3 ОК
10424

Бюллетень
тех. совета
Белкожтреста
№ 1. 1930

Хр

3ок
10424

108

БЮЛЛЕТЕНЬ

ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА БЕЛЛЕСТРЕСТА

№ I.

Январь 1930 год.

------oOo------

Гор.Минск.

Главлит № 914. Тираж 100 экз.

БА 359



СОДЕРЖАНИЕ БЮЛЛЕТЕНЯ.

----оОо----

----оОо-----

Издатель: Техсовет Белкожтреста.

Редактор: Редакционная Коллегия - Б.И.Момтев, А.С.Иоффе, Н.А. Орешков.

Ответственный за издание Орешков Н.А.

----оОо----

ЗАДАЧИ ТЕХСОВЕТА.

Насыщение Белорусской Государственной Кожевенной Промышленности техническим персоналом с высшим и средним образованием, достигшим за последний год свыше 40 чел., и намеченного на 1929/30 год с количеством около 100 человек, дает возможность приступить к разрешению научных проблем, стоящих перед нашей кожпромышленностью, и тем самым принять участие в исследовательской работе союзной кожпромышленности.

Внедрение культурных методов обработки сырья уже на первых порах ознаменовалось целым рядом ценных вкладов в подведение научной базы под производственные процессы.

Революционизирующая роль изменения методов управления и усовершенствования производства имеет большое значение и для перевоспитания рабочих кадров в смысле поднятия их культурного и производственного уровня. Успешное развертывание этой работы в значительной степени зависит от правильного и твердого руководства. По нашему мнению, верховным органом руководства научно-исследовательской работы и направлением развития Белорусской кожевенной промышленности является Техсовет, который должен содержать в себе волевую установку рабочего класса, подкованную научной и практической подготовкой, преданного социалистической промышленности, техперсонала.

Этот принцип положен в основу при конструировании состава Техсовета. Рассматривая в таком аспекте значение Техсовета, выдвигаем перед ним следующие задачи:

1. Об"единить все культурно-технические силы наших предприятий с целью создания крепкого актива кож.обувной промышленности Белоруссии.

2. Этот актив должен быть инициатором всех начинаний по внедрению культурных методов обработки сырья и полуфабрикатов.

3. Поставить на должную высоту правильное использование сырья в соответствии с его технологическим назначением.

4. Изучить сырьевые ресурсы Белоруссии, с целью выявления новых возможностей, как по линии второстепенных видов, так и по линии дубителей.

5. Направлять развитие нашей промышленности по научному руслу в соответствии с темпами индустриализации кожпромышленности.

6. Выявить максимальные возможности рационализации производства.

7. Техсовет должен содействовать развитию рабочего изобретательства.

8. Техсовет должен стать тем культурным штабом, вокруг которого будут группироваться передовой актив рабочих и служащих.

Это в общих чертах задачи, выдвигаемые кожпромышленностью перед Техсоветом. Задачи эти должны быть выполнены

и они будут выполнены при условии, когда каждый член Техсовета не ограничится ношением почетного звания, а будет активным работником и пропагандистом всех культурных начинаний. Для вовлечения рабочей массы в свою работу Техсовет должен выпускать бюллетень, который будет проводником новых достижений в массу и служить органом обмена опытом с другими трестами. И, наконец, еще одинпважный участок работы - это содействие развитию социалистического соревнования, созданию ударных бригад, организации их учета и принятии в них активного участия. Выполнение этих задач даст возможность Белорусской кожевенной промышленности занять одно из первых мест в общесоюзной промышленности.

Пожелаем Техсовету плодотворной работы и взяться немедленно за проведение всех задач в жизнь.

Штейнер.

ПЛАН РАБОТ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕТА ПРИ БЕЛОРУССКОМ ТРЕСТЕ КОЖЕВЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ на 1929/30 год.

А. Сырье.

I. Изучение качества Белорусского сырья и сравнение его с сырьем других районов.

2. Рессурсы сырья в Белоруссии и увязка ассортимента сырья с ассортиментом готового товара, необходимого для Белорусской Кожпромышленности.

3. Изучение вопроса об удешевлении кожсырья.

4. Консервирование сырья собак.

5. Обеззараживание сырья.

Б. Дубители.

I. Изучение отечественных дубителей, их технологические свойства и сравнительная шкала ценности.

2. Изучение вопроса экстрагирования различных дубителей и возможность смешивания их при экстрагировании.

3. Изучение дубильных растений в Белоруссии, их качество и рессурсы.

4. Уменьшение себестоимости заготовки сырых дубителей.

5. Синтетические дубители.

6. Изучение сульфит-целюлезных щелоков.

7. Изучение вопроса о непрерывном диффузии.

В. Красное дубление.

I. Изучение физико-химических свойств растворов различных дубителей и их специфических свойств.

2. Изучение "Букета дубителей" при выборе дубильного процесса и допустимые вариации.

3. Отмочно-зольные операции для подошвы, мостовья, конины и полувала.

4. Соково-барабанное дубление отечественными дубителями.

5. Дубление кож со щелочным нажором.
6. Дубление синтетическими дубителями.
7. Изучение вопроса о жировании кожи.
8. Изучение оборудования и машин с целью определения наиболее подходящих для данного вида производства, а также наилучшее их использование.
9. Изучение вопроса о сушке товара (конструкция сушил и условия их работы).

Г. Хромовое дубление.

I. Изучение и разработка методологии производства хромовых полукожников, выростков, опойков, барана, козлины и собак.
2. Изучение лайкового производства.
3. Разработка методологии производства хромовой подошвы и хромово-растительного дубления.
4. Разработка методологии овчинно-шубного производства. Обезжирование овчин. Механизация овчинно-шубного производства.
5. Изучение вопроса о выработке искусственной кожи.
6. Цветное крашение в барабане.
7. Увеличение площади хромовой кожи.
8. Изучение оборудования и машин хромовых заводов.

Д. Обувное производство.

I. Выработка нормального типа колодки.
2. Изучение вопроса унификации моделей.
3. Изучение методов и экономики раскроя верхних и нижних кожтоваров.
4. Методология обувного производства и изучение последовательности процессов в обувном производстве.
5. Изучение вопроса о замене не ответственных частей обуви суррогатами кожи.
6. Введение по точной системе производства и изучение наиболее рациональной системы Конвейера.
7. Сушка в обувном производстве.
8. Изучение и стандартизация обувной фурнитуры.
9. Изучение потерь в обувном производстве.
IO. Изучение вопроса о применении одиночных приводов в обувном производстве.
II. Характеристика обувных машин разных типов и марок.
I2. Изучение вопроса о специализации фабрик по видам выпускаемых фабрикатов.
I3. Изучение местного рынка в отношении емкости и видов потребляемой обуви.
I4. Планирование и учет в обувном производстве.-

СОСТАВ ПРЕЗИДИУМА ТЕХСОВЕТА БЕЛКОЖТРЕСТА.

I) Штейнер Л.М. (Председатель).
2) Г л а н ц А.Е. (Зам.Председателя).
3) Волковский А.Н. (Член Техсовета)
4) Орешков (Член, он же секретарь).
5) Степанов П.З. (Ч л е н).
6) Йомтев Б.И. (Кандидат президиума Техсовета).
7) Иоффе А.С. (Кандидат президиума Техсовета).

К ВЫБОРУ ТИПА ГАШПЕЛЯ ДЛЯ МОСТОВЬЕВЫХ ЗАВОДОВ.

Правильное проведение технологического процесса, обуславливая хорошее качество продукции, зависит в значительной степени от удачного выбора формы и размеров аппаратуры. Последняя должна быть сконструирована таким образом, чтобы получить возможность соблюдения технологических условий, как температура, необходимый литраж и проч. и эксплоатационных: легкая загрузка и выгрузка, быстрое наполнение, спуск и подогрев, малая потребность энергии и простота обслуживания; понятно, нельзя пренебречь и таким факторам, как первоначальные затраты. В условиях кожевенного производства при выборе размеров оборудования, желательно не слишком дробить производственную партию, а лучше ее сохранить целиком. Наиболее распространенная партия в мостовьевом производстве - I25 шт. парного веса в 2300 кг. или галья (пиленого) I300 кг. (в случае конины гольевой вес может быть I300-I500 кг.). В мостовьевом производстве гашпель обслуживает промывку, обезолку, мягчение и заличку. Отношение воды к гольцу во всех этих операциях равно 5 : I, при заличке же достаточно 4,5 : I. Для удешевления первоначальных затрат, можно во всех гашпелях сохранить отношение 5 : I, тогда полезный об"ем, занимаемый гольем и водой, будет:

голья I400 кг. = I,4 куб. метра,
жидкости I400 х 5 = 7000 литров = 7 куб. метров,
полезн. об"ем=7 куб. метров + I,4 куб. метр. =8,4 куб. м.

Принимая во внимание изложенное, а также конструктивные соображения, выбираем следующие размеры:

длина = 2,5 метра,
ширина = 2,0 метр.,
глубина = I,7 метра.

Для удобства загрузки и выгрузки шестилопастные крылья устанавливаем таким образом, чтобы от передней стены до оси было I.I5 метра, а от задней - 0,85 метра. Указанных размеров гашпель не может быть установлен на полу, так как пришлось устраивать ступеньки для загрузки голья, что является не безопасным; с другой стороны, гашпели, установленные у окна, значительно уменьшают световую площадь. Отсюда возникает необходимость заглубления гашпелей с соблюдением оптимальной высоты для загрузки и канализировании. На основании опытных данных наиболее целесообразным для работы является установка гашпеля на 0,8 метра от уровня пола. На многих заводах гашпиля обыкновенно делаются деревянными и устанавливаются на полу (этот вариант необходимо решительно отклонить, как не отвечающий современным требованиям), либо заглубляет в кирпичный поддон, как показано на чертеже № I.

Стоимость сдвоенного гашпеля указанной конструкции, не считая арматуры, складывается из стоимости приямка и стоимости деревянного гашпеля. Полная стоимость сдвоенного гашпеля следующая:

I) Кирпич	-	I02р.25к.
2) Цемент	-	I32р.45к.
3) Гравий	-	2Iр.60к.
4) Песок	-	I2р.70к.
5) Доски 2,5"		I08р.36к.
6) Обручи	-	I5р.00к.
7) Рабсила	-	300р.00к.
Всего	-	692р.36к.

Недостатками данной конструкции является высокая стоимость, слабая устойчивость, благодаря чему расходиться клепка и образуется течь; при пробивке же щелей паклей часто ломаются обручи; укрепление кронштейнов со шкивами, шестернями и подшипниками на деревянной стенке расшатывает ее, образуя перекосы, валы быстро изнашиваются и т.д. Кроме того, в мягчильных гашпелях загнивает клепка, которую приходится менять через полтора-два года службы.

Все эти недостатки устраняются, если весь гашпель сделать кирпичным, т.е. стенки указанного выше приямка поднять над уровнем пола, дно оштукатурить под лекало и вставить деревянные крылья. При установке большого количества таких гашпелей делается общая подушка из тощего бетона толщиною 18 сантиметров и на ней вкладываются стенки гашпеля толщиной в один кирпич, при чем в гашпелях, расположенных у капитальных стен, последние, будучи оштукатурены, могут служить одновременно и задней стенкой гашпеля. Если же по строительным условиям стены здания непосредственно использовать нельзя, то в этом случае достаточно выложить заднюю стенку в полкирпича.

Что касается арматуры, то последнюю нет надобности делать громоздкой; по возможности следует избегать передаточных шестеренок; подшипники, на основании имеющегося опыта, нужно ставить исключительно шариковые.

Спуск отработанной жидкостиосуществляется посредством трех ходовых кранов, зацементированных с боку гашпелей и расположенных в приямке (см.чертеж), краны открываются при помощи ключа, рукоятка которого выходит наружу. Каждая пара гашпелей имеет один общий приямок, сообщающийся с канализационным лотком (см.чертеж). Стоимость такого сдвоенного гашпеля следующая:

1)	Кирпич	-	128р.15к.
2)	Цемент	-	165р.54к.
3)	Гравий	-	27р.00к.
4)	Песок	-	15р.77к.
5)	Рабсила	-	176р.50к.
	Всего	-	512р.96к.

Таким образом, данный гашпель обходится дешевле на 179р. 40 коп. Это для среднего мостовьевого завода может дать экономию на первоначальных затратах около 5.000 руб., не считая эксплоатацию. Помимо этого, преимуществами данного гашпеля является: простота обслуживания, значительная устойчивость, что очень важно, так как привод укрепляется на стене гашпеля, большой срок службы без всякого ремонта.

Относительно большая проводимость тепла по сравнению с деревянным гашпелем по нашим наблюдениям, не имеет значения в пределах тех температур, которые требуются по производственному режиму. И, наконец, РП растворов для обеззоливания и залички по существующим методам производства поддерживается в таких пределах, которые не влияют на стенки гашпеля в смысле их раз"едания, что на практике вполне подтвердилось.

А.Г л а н ц .

МЕТОДОЛОГИЯ

выработки собаки на шевро на заводе Белкожтреста.

Проблема получения дешевой и ноской обуви будет разрешена при условии использования для этой цели второстепенных видов сырья. Последнее обстоятельство имеет настолько важное и широкое значение, что заставило наш научно-исследовательский институт по кожпромышленности поставить своевременно вопрос об организации специального под"отдела по изучению этих видов сырья.

Идя по этому пути, мы избрали об"ектом наиболее пригодное для этой цели сырье, хотя и довольно трудно поддающееся обработке, - собаку. Образцы, представленные в ВКС, приняты и маркированы, как "шевро из собаки", по чему и полагаем, что ниже приведенная методология будет для читателя достаточно интересна. Необходимым условием получения доброкачественного фабриката является рационально поставленная обезжирка, что при отсутствии специальной аппаратуры заставило нас итти ощупью как в отношении выбора обезжиривающих реагентов, так и в отношении создания соответствующих производственных условий. Многочисленные опыты и искания в этом направлении оправдались полученным результатом - отсутствием жирового налета и темно-жировых пятен, весьма характерных в особенности для крупной собаки, каковая именно и отбирается на шевро.

Прежде чем перейти к описанию производственной методологии по выработке собаки, мы позволим себе остановить наше внимание на некоторых наиболее характерных моментах для указанного вида сырья. Первое, что бросается в глаза при изучении собачьих шкур, - это значительное %% содержание жировых веществ, которое, согласно анализов нашей лаборатории, может доходить до 27%. Это обстоятельство имеет тем более важное значение, что жир, содержащийся в собаке, имеет, повидимому, несколько отличный состав, а в связи с этим - и изменение свойства, что подтверждается при хранении данного вида сырья на сырьевых складах. Сырьевщики отметили, как факт, способность сырья-собак к наиболее быстрому загниванию, в сравнении с другими, жир содержащими шкурами, а исходя из этого, констатировали вообще значительное неудобства при хранении собачтих шкур на складах, вместе с тем ими же констатирована невозможность длительного хранения собак. В связи с этим перед нашими кожевниками возникает два вопроса: или удалять жир из собачьих шкур до хранения их на сырьевых складах, или же специально для данного вида сырья найти подходящее консервирующее средство, которое бы позволило удлинить сроки хранения его.

Нам кажется наиболее целесообразным разрешение вопроса поставить в первой плоскости: обезжиривая собачьи шкуры до поступления их на хранение, мы выигриваем в трех направлениях. Прежде всего облегчим и удешевим производственную обработку собачьих шкур и создадим наиболее вероятные условия получения повышенного качества товара. Кроме того, предварительное обезжиривание собачьих шкур создает наиболее нормальные условия для их хранения и консервирования обычными консервирующими средствами, а вместе с этим отпадает вся острота вопроса о неудобстве их продолжительного хранения.

Третий плюс - получение свежего невидоизмененного собачьего жира, могущего с пользой пойти на нужды той же коже-

венной промышленности.

Следующей особенностью собачьих шкур, весьма значительно влияющей на качество получаемого полуфабриката, является присутствие на большинстве из них иногда в огромном количестве, сквозных дырочек. Данное обстоятельство находится в связи с так называемым провинциальным убоем собак - выстрелом. Здесь необходимо отметить, что с настоящего времени должен наступить решительный момент борьбы с подобного рода "методами" убоя собак часто совершенно обесценивающими шкуру. Кожевенному синдикату следует обратить на это внимание и договориться с кем следует по этому вопросу. В целях сохранения полной ценности собачьей шкуры в качестве наиболее рационального метода убоя можно рекомендовать удавливание.

Значительно меньшим пороком, но тем не менее часто встречающимися на собачьих шкурах, можно считать укусы-мелкие, неглубокие. Данный сырьевой дефект едва ли существенно обесценит шкуру, так как в готовом товаре подобные укусы сравнительно легко маскируются покрывными красителями. Другое дело, конечно, укусы глубокие. Этот порок приобретает для нас тем более важное значение, что с ним едва ли можно бороться и он в некотором проценте неизбежен.

К гистологическим особенностям данного вида сырья следует отнести его густоту лица и характер мереи, т.е. особенности его, на основании которых выработанному полуфабрикату вполне справедливо может быть присвоено наименование шевро. К сожалению, у нас еще до сих пор нет достаточного материала по гистологии сырья собаки и изучение данного вопроса-актуальная задача НИКП-а. Что данный вид сырья способен дать весьма прочный полуфабрикат-шевро для производства обуви, можно убедиться в нижесообщаемых цифровых данных по механическому анализу. Теперь же считаем необходимым напомнить читателю момент из прошлого, подтверждающий высокое качество собачьих шкур в смысле их прочности, или что тоже в отношении густоты их гистологической структуры. Речь идет о так называемых "собачьих рукавицах" красного дубления, которые выгодно отличились от рукавиц, пошитых из других видов выделанных мелких кож своей высокой прочностью и носкостью. Подобная оценка известна авторам по таким старинным центрам кожевенной промышленности, как Богородск и Юрино нынешней Нижегородской области. Там, да вероятно и в других аналогичных местах, все лица, имеющие дело с подобными рукавицами, прекрасно знают об этом и ценят их за такую добротность.

Последовательный ход производства представляется в следующем виде. Производственный цикл обнимает 25-26 дней.

I-й ДЕНЬ - М/С сырье, подсортированное в партию 1000шт. по площади и плотности промывается в барабане 45 минут на проточной воде -18°С., после чего забрасывается в чан на свежую воду той же температуры до утра следующего дня.

П/С сырое поступает на свежую воду т-рой 25°С. в чан, где находится одни сутки, на второй валяется в барабане на проточной воде температурой 25°С. 1,5 часа и снова забрасывается на свежую воду той же температуры.

2-й ДЕНЬ. Сырье выгружается, обтекает 3 часа и укладывается в штабеля под намазь. Намазь производится по бахтарме смесью сернистого натрия и извести, взятых в отношении 1:5, температура 35°С. плотность 35°Бе. PH намази 12,3. Намазанные шкуры складываются по хребту бахтармой к бахтарме, укладываются в штабеля высотой до одного метра и в таком состоянии лежат 16 часов.

3-й ДЕНЬ - Сбивка шерсти производится вручную на колоде и в тот же день обитые шкуры поступают на сернистую ванну температурой 18°С. Обжор из сернистого натрия дается в чану, продолжительность 40 часов.

Обжорный зольник служит для двух партий, после чего чистится.

Аналитические данные.

Плотность Бе.	Общая щелочн. на NaOH гр./литр.	Содержание Na 2 S гр./литр.	PH	Примечание.
5,5	12,7	7.2	12,95	Сернистая ванна приготовл. (возраст 2-й зазол).
4,5	8,56	5,2	-	Тоже обработка (возраст 1-й зазол).

4-й ДЕНЬ - Шкурам в обжорном зольнике дают две переработки, поддерживая температуру в пределах начальной.

Аналитические данные:

Плотность Бе.	Общая щелочн. в гр. NaOH (фильтр.).	CaO в гр. в литре.	T°С.	PH.	Примечание.
2,3	1,81	17,00	14	13,17	Обжорная жидкость пригот.
2,1	1,98	13,22	14	-	Тоже отработанная.

5-й ДЕНЬ - Мездрение н/машине после 30-ти минутной промывки в барабане на проточной воде и заброска на "молочный" зольник, составленный из 10% извести. За время пребывания на известковом зольнике, шкуры получают переборки по одной ежедневно. Зольник обслуживает 4 партии.

6-й день - Переборка.

7-й день - Переборка.

8-й день - Переборка.

9-й день - Поднятые из зольника шкуры промываются в барабане на проточной воде т-рой 22°, после чего определяется 1-й гольевой вес и производится предварительная обезжирка в гашпеле. Ванна составляется при + 37°С. из одного процента соды кальцинированной в течении 1 часа. Анализ обезжиривающий жидкости:

Общая щелочность = 1,4 грамма NaOH в 1 литре.

PH =12,4.

После смены воды в том же гашпеле идет 1-е мягчение на оропоне M02 2,5%, причем операция ведется с таким расчетом, чтобы процес не был доведен до конца, так как за ним следует 2-е мягчение киселиванием.

Определение РН мягчильных жидкостей показало:
Мягчильная жидкость (оропона Ш02) приготовл. РН=8,79,
" " " " отработан. РН=9,24.

После первого мягчения производится чистка лица вручную на колодах и киселевание в гашпеле. Последняя операция ведется при + 35°С. на ржаной муке (7% гольевого веса) при 30-минутном вращении. До утра следующего дня голье лежит в той же ванне, утром дают еще 10 минут. вращение и ополаскивают на проточной воде.

РН жидкости для киселевания оказались равными:
Приготовленная для киселевания: РН = 4,44,
Обработанная после киселевания: РН = 5,82.

10-й ДЕНЬ - Пикелевание ведется в барабане на следующем растворе: соли 5%, квасцов алюминиевых 4%, кислоты соляной 1,5% или серной 1%, продолжительность 1 час, т-ра 18°С.

Аналитические данные по пиккельным жидкостям:

Плотность в °Бе	Al_2O_3 гр. в литр.	Кислотность в гр. H_2SO_4	NaCl	РН.	Кислотность в гр. HCl.	Примечание.
8,6	5,12	9,90	55,68	0,95	-	Свежее-приготовлен.
4,8	1,98	0,54	25,30	3,64	-	Отработанное
10,2	7,8	-	68,44	1,09	8,03	Свежее-приготовленное.
5,0	2,6	-	33,40	4,30	-	Отработанное
9,5	6,3	-	58,62	-	8,7	Свеж-пригот.
4,1	1,5	-	29,00	-	-	Отработанное

11 и 12 ДЕНЬ - Отлежка на козлах.
13-й ДЕНЬ. Строжка на машине.
14-й ДЕНЬ. Выстроганные кожи поступают на лайковый обжор в барабане.

Состав обжорной жидкости.

Соли поваренной - 7%,
Алюминиев. квасцов - 7%,
Муки пшеничной - 10%
Желтка консервированного - 5%.
В о д ы . . . . . - 60%, т-ра 18°С.

Продолжительность 3,5-4 часа, ночь без движения в барабане.

15-й ДЕНЬ - 25 минут вращения, выгрузка и сортировка на лайку и шевро.

16 и 17-й ДЕНЬ - пролежка в штабелях.

18-й ДЕНЬ - Дубление ведется основной хромовой солью, полученной из квасцов и соды. Расход материалов: 8% квасцов хромо-натриевых, 12% соды кальцинированной от веса

квасцов, 80% воды. Продолжительность 3-3,5 часа. Выгрузка после пробы на кип.

19-й ДЕНЬ - Пролежка на козлах.

20-й ДЕНЬ - Кожи подправляют на строгальной машине и взвешивают.

21-й ДЕНЬ - После 10-минутной промывки при 30°С. задают в барабан 100% воды + 70°С.
4% бензину,
1% спирта денатурата,
½% нашатырного спирта,
1½% соды кальцинированной.

На этом растворе кожи вращают два часа. Экстрагированный жир осторожно сливают, кожи выгружаются и дается 30-минутная промывка на свежей воде, т-рой 30°С. с добавлением 0,2% соды кальцинированной.

Непосредственно за обезжиркой приступают к крашению и жировке. Крашение ведется в одной ванне по следующей методологии. Воды 150%, с т-рой 50°С кожи загружают, барабан приводится во вращение и на ходу заливается отвар ивовой коры из расчета 10% (заварить за сутки до крашения).

После 30-минутного вращения задается тем же порядком раствор железного купороса 0,1%, дают вращаться 15 минут и прибавляют синюю красную в количестве 0,1% - 0,15%, дают вращаться 25 минут. В ту же ванну заливают раствор основной краски Бисмарк коричн. 0,6% и Аурамин 0,1%.

Через 45 минут сливается 1/3 жидкости и дается эмульсия из 4% желтка яичного консервированного. Жировка продолжается 50 минут, затем кожи выгружают, споласкивают в теплой воде.

22-й ДЕНЬ - Сушка при т-ре 35°С.

23 и 24 ДЕНЬ - Отделка.

25-й ДЕНЬ - Засыпка в опилки влажностью 50-55%.

26-й ДЕНЬ - Разминка, набивка на рамы, подсушка, обрезка, пушение, перекрытие на шприц-аппарате, лощение, футомер, сортировка, упаковка.

Химический анализ готовой хромовой собаки (шевро).

1. Влага действительная 13,93% (следующие аналитические данные приводятся при расчетной влаге 18%).
2. З о л а - 6,31%,
3. Cr_2O_3 - 3,56%,
4. Al_2O_3 - 2,71%,
5. Ж и р - 7,97%.

Механический анализ той же продукции.

Продольный ремень:
а) Сопротивление разрыву в кгр. (мм² = 3,0
б) Удлинение при нагрузке " " = 16%

Поперечный ремень:
а) Сопротивление разрыву в кгр. (мм² = 2,58
б) Удлинение при нагрузке " " = 21,0%

При испытании образцов надрыва лица до момента их разрыва не наблюдалось.

/ / /

Расход материалов.

Наименование материалов.	Расход на 1000 шт.в кгр.	Расход на 1000 кв.ф. в кгр.
Известь.	240,0	57,1
Сернистый натр. . . .	75,0	17,9
Сода кальциниров. . . .	29,25	6,9
Оропон.	25,0	6,0
Мука ржаная	70,0	16,6
Соль поваренная	102,0	24,3
Алюминиевые квасцы. . .	93,5	22,3
Серная кислота.	12,75	3,0
Мука пшеничная.	85,0	20,2
Желток технический. . .	68,5	16,3
Квасцы хром.натр. . . .	68,0	16,2
Спирт денатурат	6,5	1,5
Бензин	26,0	6,2
Нашатырный спирт. . . .	3,25	0,8
Красок анилиновых . . .	5,2	1,2
Корье ивовое	65,0	15,5
Покрывных красит.русск.	42,0	10,0

Средний футаж 4,2 кв.фута
% пересортировки 8,5%.

ИОФФЕ, ОРЕШКОВ, БУРДЕНЕВ.

УВАРИВАНИЕ КЛЕЕВЫХ РАСТВОРОВ И КООФФИЦИЕНТ ТЕПЛООТДАЧИ.

УВАРИВАНИЕ: Концентрация клеевых вод - "бульонов", получаемых из диффузоров, зависит от перерабатываемого сырья и методологии диффузии, и обыкновенно колеблется при производстве:

Костяного клея от 10 до 30%,
Мездрового " " 5 " 12%.

Бульоны такой концентрации при желатинировании, в большинстве случаев образуют студни недостаточно плотные и высушивание их сопряжено с значительными затруднениями и затратами, почему большуб часть воды обыкновенно удаляют выпариванием, доводя концентрацию бульонов:

Костяного клея до 40-50%,
Мездрового " " 20-30%.

Количество воды, подлежащей испарению, для получения раствора желаемой густоты высчитывается по форме:

$$Q = J\left(1 - \frac{K.h.}{K.k.}\right)$$

где J количество сгущаемого раствора, Kh начальная концентрация в % и Kk конечная.

По таблице первой можно найти вес воды, подлежащей испарению, из бульонов различной концентрации при выработке одной тонны сухого клея.

Таблица №1.

Кн.	Конечное содержание клея в уваренном растворе Кк %.						
	20	25	30	35	40	45	50
5	15000	16000	16666	17143	17500	17784	18000
8	7500	8500	9166	9642	10000	10230	10500
10	5000	6000	6636	7143	7500	7780	8000
12	3333	4333	5000	5476	5833	6115	6333
15	1666	2666	3333	3810	4167	4447	4666
20	-	1000	1666	2143	2500	2780	3000
25	-	-	666	1143	1500	1780	2000

Цифры таблицы наглядно убеждают насколько важно, при выработке клея, получить возможно крепкий бульон. Мы видим, что при крепости бульонов в 10% и сгущении их до 20% требуется испарить 5000 литров, а при крепости бульонов в 5% и сгущении до той же концентрации требуется испарить воды не в два раза более, как казалось на первый взгляд, а в три раза, а именно, 15000 литров, так как в первом случае бульона будет получено при выработке одной тонны сухого клея 10000 литров, а во втором - 20000 литров.

Если считать, что 1 кгр. пара в однокорпусном аппарате испаряет 1 кгр. воды (в действительности для испарения 1кгр. воды в этом случае расходуется 1,1 - 1,25 кгр. пара), то экономия пара при бульонах крепостью в 10% составит 10 тонн. В рублях, при стоимости пара 6 руб. за тонну, это выразится в 60 рублей на тонну клея.

Клеевые растворы при нагревании выше 60°С частично пептонизируются и вязкость их понижается. Чем гуще раствор, тем значительнее понижение вязкости. Влияние нагрева на растворы разных концентраций сгруппировано в таблице второй:

Таблица №2.

Сорт клея.	Первоначальная вязкость	Вязкость после нагревания.			
		При 80°С.		При 90°С.	
		В течен. 2,5 ч.	В течен. 7,5 ч.	В теч. 5 час.	В течен. 7,5 ч.
Мездр. клей	5,4	4,7	4,0	-	-
" "	4,4	-	-	3,3	3,0
Костян. клей	2,0	-	-	-	1,7

Во избежание нагрева выше 60°С.,уваривание обычно пр -изводится в разреженном пространтсве. Испарение происходит в этом случае при температуре 60-40°С, благодаря чему явля ется возможность достижения значительной разницы температур между паром и кипящим раствором,а вследствие этого и большей теплоотдачи с каждого квадратного метра поверхности нагрева,даже в том случае,если для выпарки применяется отработанный пар. Обычно пар для обогревания вакуум-аппарата берут не выше двух атмосфер (120°С).

Описание аппаратов,применяемых в клеевой промышленности,будет предметом содержания следующей статьи:

Коэффициент теплоотдачи.

Коэффициентом теплоотдачи от греющего пара к кипящей жидкости,как известно,называется количество калорий (тепловых единиц),передаваемые одним квадратным метром поверхности нагрева в единицу времени при разности температур в 1°С.

На величину коэффициента влияют следующие причины:

1) Род материала поверхности нагрева,
2) Толщина стенок.
3) Скорость движения пара,
4) Циркуляция выпариваемого раствора,
5) Степень чистоты поверхности нагрева,
6) Температура пара,
7) Первоначальная концентрация раствора,
8) Конечная концентрая раствора.

Первые 4 фактора зависят от конструкции аппарата и стабильны для данного аппарата. Степень чистоты поверхности нагрева не имеет большого значения при выпарке клеевых растворов,так как клей не оставляет накипи на поверхности нагрева. 6-й фактор - температура пара - также почти всегда одинаков для данной установки.

Значительную роль играет начальная и конечная концентрации растворов.Общеизвестно,что вязкость значительно влияет на величину теплопередачи. Так Гаусбранд (выпаривание, конденсация и охлаждение 1929г. стр.156), на основании опытных данных приводят количество выпариваемой жидкости в 1 час с 1 кв.метра поверхности нагрева при разряжении в 680 м/м.

Отработанным паром 110°С	из воды	100-110 ли
" " "	из разбавл.раствор.	60- 70 "
" " "	из концентр. "	30- 50 "

В целях выявления концентрации на коэффициент теплопередачи,мною был произведен ряд наблюдений. Наблюдения велись под бульонами костяного клея в вакуум-аппарате системы "Роберта" с поверхностью нагрева 42,5 кв.метра. Пар для обогрева брался отработанный при температуре 105°С.

Температура конденсационной воды, выходящей из обогревательной камеры аппарата,-90°С. Температура в аппарате поддерживалась все время в 60°С.

Температура бульона,подаваемого в аппарат,85°С.

Количество теплоты,необходимой для испарения 1 кгр.воды при данных условиях

$$Q = 606,5 + 0,305 \times 60 - 85 = 539,8 \text{ калорий.}$$

$$\text{Средняя разница температур} \frac{105 + 90}{2} - 60 = 37,5^\circ C.$$

Наблюдения показали, что при выпаривании, с первоначальной концентрацией в 20-25% до концентрации 42-52% по леймбробору, с I кв. метра поверхности нагрева испарялось 18,6 - 20,2 литров воды в час. При выпаривании 5-10% бульонов до концентрации 25%, I кв. метр поверхности нагрева испарял 42,I литра воды в час.

Коэффициент теплоотдачи в первом случае равнялся

$$\frac{539,8 \times 20,2}{37,5} = 290 \text{ калорий в час}$$

Во втором случае:

$$\frac{539,8 \times 42,I}{37,5} - 610 \text{ калорий в час.}$$

Мои наблюдения сходятся с данными Гаусбранда приведенными выше только в случае уваривания бульона с первоначальной концентрацией в 5-10% до концентрации 25%. При дальнейшем уваривании коэффициент теплоотдачи понижается на 100%.

В случае мездрового клея этот коэффициент должен быть ниже, так как вязкость бульонов мездрового клея вдвое более, чем костяного.

Это обстоятельство необходимо иметь в виду при заказах вакуум-аппаратов.-

Шерр.

СОКОВО-БАРАБАННЫЙ

метод дубления мостовья на Могилевском кожзаводе имени "Локерта".

После удовлетворительных опытов по соково-барабанному методу дубления мостовья на нашем заводе, мы перешли на работу по этому методу дубления всей нашей производственной программы.

Работа производится следующим образом. Партия кож в 2100 кгр. мокро-соленого веса, при среднем количестве в 150 штук, перед мягчением разбивается на две полупартии по 75 кож. Мягчится в гашпиле 1% оропона от веса голья при температуре 40°С. После этого производится заличка в гашпиле свежим соком крепостью 0,2°Б в течении 1-2 часов и завешивается на соковой ход также по 75 кож в каждый чан. Соковый ход состоит из 8 чанов, об"ем каждого чана 8 куб.метр. Крепость сокового хода поддерживается от 0,25 до 2°Б, причем в первых трех чанах сокового хода, т.е. в первых фазах дубления, крепость соков повышается незначительно, чтобы не получить закупоривания микропор, ведущих к частичному мертвому дублению. Кислотность соков содержится от 0,03% в 1-м чану, до 0,20% в головном чану при пересчете на уксусную кислоту. Здесь необходимо учесть, что кислота, которая имеется в соковом ходу, состоит из эффективной, т.е. диссоциированной на ионы и не эффективной недиссоциированной на ионы. Нужно сказать, что большая часть кислоты здесь неэффективная, в виду того, что кислотность в наших соках получается, главынм образом, от брожения сахара,

содержащегося в корье, а эта кислота, как известно, представляет собой в значительном % уксусную кислоту. Часть же эффективной кислоты, содержащаяся в соках и дающая нажор кожам, нейтрализуется нами кальцинированной содой.

В соковом ходу кожи находятся 7 дней (один чан сокового хода всегда свободен) и продуб мы здесь достигаем на 85-90% от общего продуба кож. После сокового хода производится додубка в барабане в течении 14-16 часов на свежих соках крепостью 2-2,2°Б. После додубливания пролежка кож в течении 6 часов, промывка их в барабане при температуре 25°С до бесцветной воды, отжимка на ручном прессе и жировка в барабане с расходом около 10% жира от веса готового товара. Состав жира: 50% дегтя и 50% рыбьего жира. После жирования кожи поступают в раскрой.

Так как между чанами сокового хода нет сифона, то при наших условиях работы оказалось самым удобным ежедневно заготовлять новый чан, который служит головным чаном сокхода. Соки в головной чан поступают из барабана и подкрепляются свежими соками из соковарки. Таким образом, процесс дубления продолжается только 8 дней и при этом исключительно местными дубителями.

Здесь важно отметить то обстоятельство, что самый сокращенный метод дубки мостовья производится на 5-ом заводе в Ростове на Дону, который доходит до 5 дней, но там работают исключительно на экстракте и в барабанах, мы же при 8-дневной дубке экстракта совершенно не употребляем и дубим в барабане только 15 часов.

Сокращенный процесс дубления освободил часть посуды и дал возможность заводу перевести дубление кож с 2-х заводов на один.

Точный расход таннидов трудно учесть, так как лаборатория наша недооборудована, но расход корья на единицу готового товара уменьшился.

Результаты: кожи имеют хорошее-нежное лицо, полный продуб, нет садки и отмина, полные наощупь, хорошо строгаются, посаживаются и вообще на вид и наощупь лучше СЫПОЧНЫХ.

Громадный рост хозяйственной жизни страны выдвигает целый ряд вопросов, как-то: об освобождении от иностранной зависимости, об экономии расхода материалов, экономии посуды, уменьшение оборотного капитала и, главным образом, об улучшении качества продукции.

Соково-барабанный метод дубления мостовья, проведенный даже на таком кустарном заводе, как наш, в значительной мере разрешит эти вопросы. Правда, теперь за соково-барабанный метод дубления в научно-техническом кожевенном мире идет борьба, но мы надеемся, что при дальнейшем изучении этого метода, он будет признан и окажется настолько простым, удобным в работе и выгодным, что непонятной станет происходившая из-за него борьба.

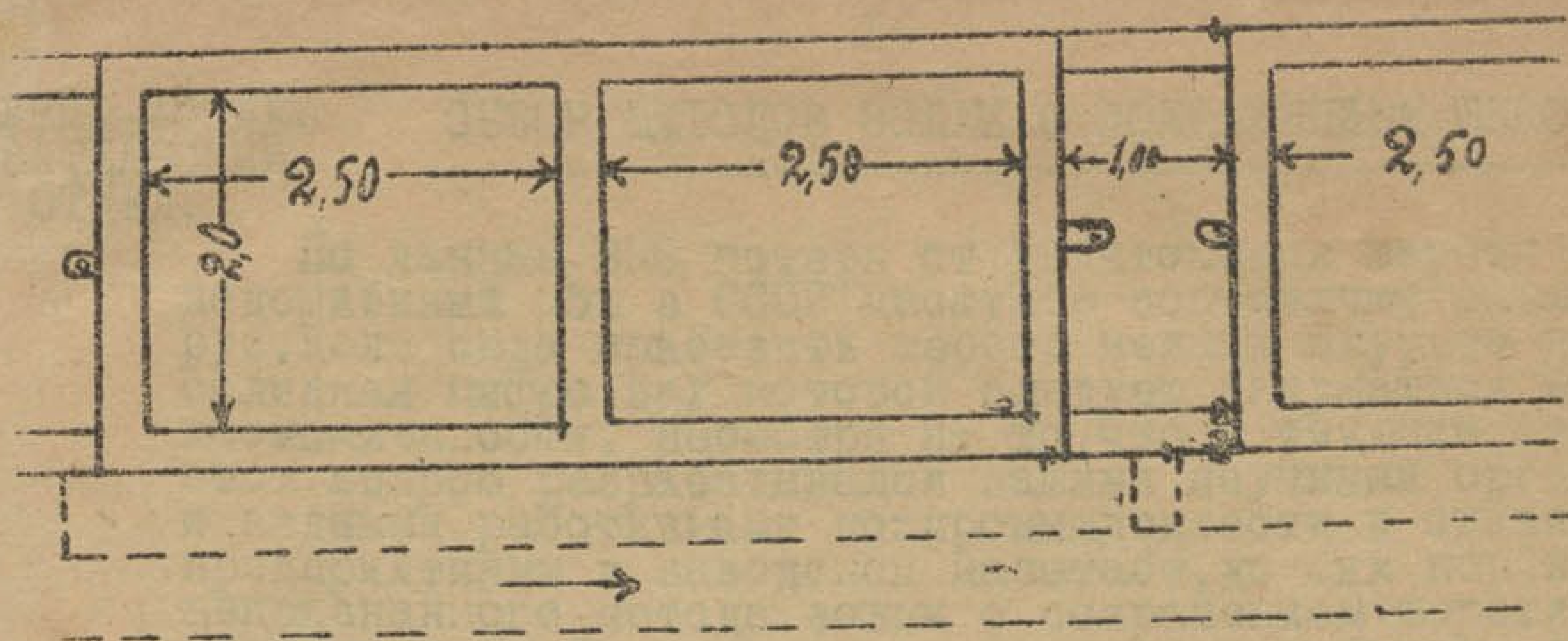
Помтехрука нового завода Копылов.

Мастер завода С у д а к о в .

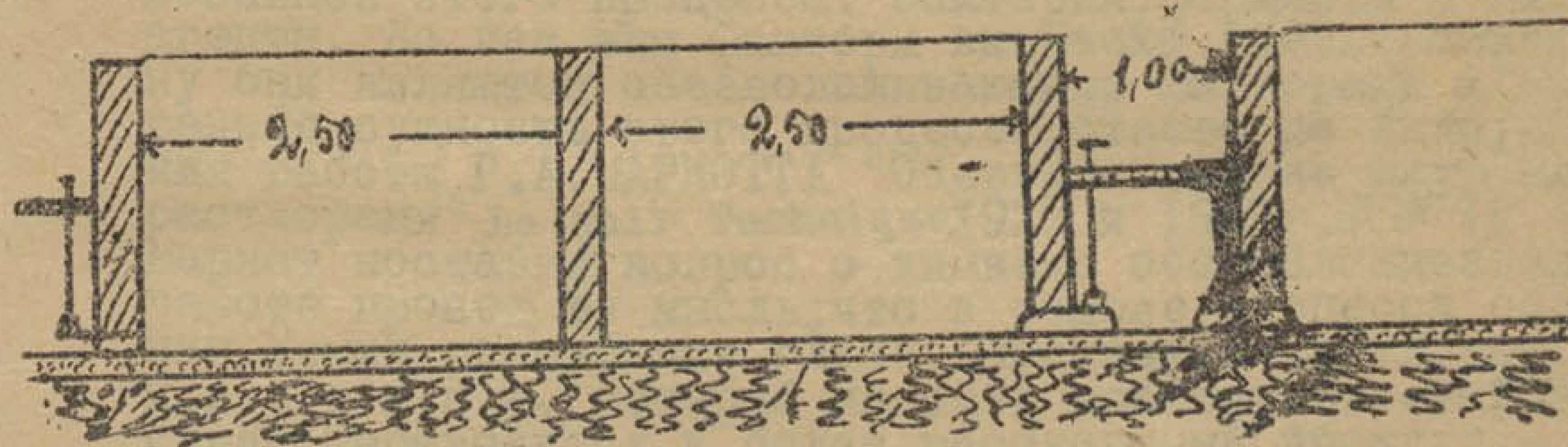
В скором времени наша лаборатория дооборудуется и мы сумеем этот вопрос разработать и осветить более подробно.-

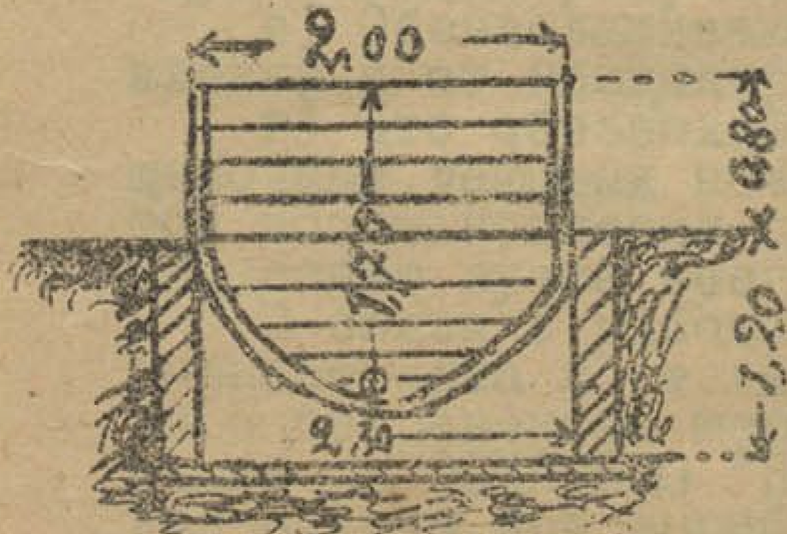
К о п ы л о в .

ПЛАН

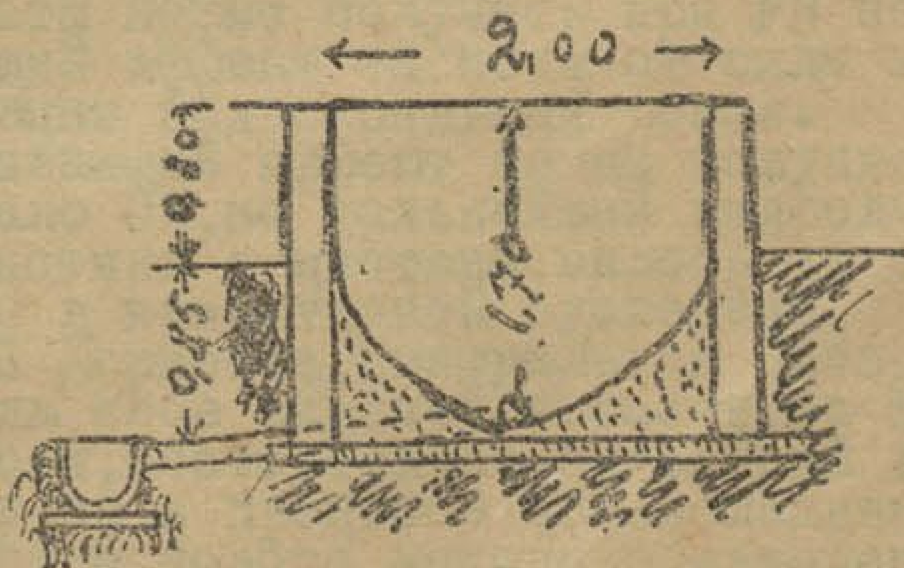


ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ





ДЕРЕВЯННЫЙ ГАШПЕЛЬ



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КИРПИЧНОГО ГАШП.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ОТДЕЛ.

ОБЗОР МЕТОДОВ ЗОЛКИ С СОХРАНЕНИЕМ ШЕРСТИ.

По данным ВКС потеря от уничтожения шерсти только с подошвенных кож в СССР масштабе составляют около 3 мил. руб. Если сюда прибавить шерсть мелких шкур, то получится солидная цифра, над которой следует задуматься нашей кожпромышленности. Несмотря на то, что в течение этого года этот вопрос разрабатывался нашими научными организациями и видными работниками кожпромышленности и ставится уже предприятиями в заводском масштабе, до сих пор, нет еще общепризнанного метода золки с сохранением шерсти, который удовлетворял бы, целиком, практические запросы кожпромышленности и был бы достаточно теоретически обоснован.

До сих пор, мы имеем ряд теорий, взглядов и предположений, опровергающих друг друга и не оправдывающих себя полностью при практическом осуществлении их, в заводской практике. Мы знаем, что до сих пор, изучая процессы обезволашивания, главное внимание было направлено на нахождение виновников этого процесса: бактерии, ферменты и химические агенты. Но как эти факторы вызывают обезволашивание, почему они являются обезволашивающими факторами и какова внутренняя сущность этого процесса, ответа не было, до появления работы Р.А.МАРИОТТА "Обезволашивание шкур щелочными растворами" Le cuir Technique 1923 и 1929г. №№ 19, 20, 21 и 22. Мариот поставил вопрос о химизме обезволашивания и в своей работе провел ту мысль, что в основе процесса обезволашивания лежит разрушение главной составной части кератинов - ц и с т и н а, который помощью восстановителей в щелочной среде переводится в более растворимый продукт - цистеин. Процесс обезволашивания идет, очевидно, в 2 фазы: в первой происходит восстановление цистина в цистин помощью восстановителя, а во второй происходит гидролиз (и растворение продуктов гидролиза) при помощи OH - ионов, вследствие чего происходит рыхление и освобождение волоса шкуры. Рядом поставленных экспериментов Мариотт показал, что:

а) обезволашивающий эффект могут дать различные восстановители в щелочной среде, а всякий окислительный процесс задерживает обезволашивание;

б) обезволашивающий эффект можно получить восстановлением в присутствии OH - ионов, которые, очевидно, способствуют дальнейшему гидролизу продуктов восстановления. Ощутительные результаты можно получить при PH не менее II.

в) Обезволашивающий эффект зависит от силы восстановления и от концентрации гидроксильных ионов.

г) Что обезволашивающий эффект можно получить со всеми щелочами, дающими начало OH, но дальнейший гидролиз продуктов восстановления цистина в цистеин, вплоть до аммиака, протекает лучше всего в известковой суспензии.

В связи с работой Мариотта, Центральная Лаборатория Укркожтреста поставила себе задачей выработать метод золки с сохранением шерсти, обстоятельно описанный в работе инженера ОСИПЕНКО "Новое в процессе обезволашивания". Главная задача при выработке нового метода обезволашивания, состояла в том, чтобы избежать применения сернистого натра, так как он по наблюдениям Укр.Центр.Лаборатории в любом способе применения и в любой концентрации разрушает волос. Второе, избежать высокой температуры (выше 25°С).

Помимо работ Мариотта, Центральная Лаборатория Укркож-

треста при постановке экспериментов воспользовалась опытом крашения тканей в текстильном деле. Дело в том, что при крашении тканей сернистыми красителями требуется присутствие в ванне сернистого натра, как растворителя сернистых красителей. Но так как сернистый натр разрушает шерстяное волокно, то долгое время не могли пользоваться сернистыми красителями при крашении шерсти. В целях защиты шерстяного волокна были предложены ряд средств, из коих большинство являются слабыми восстановителями: сульфит, бисульфит, гидросульфит, глюкоза, декстрин и проч. Орлов Н.Н. "Основные начала крашения и печатания". Для опытов были взяты мокро-соленые шкуры, а также парная шкура. Кроме этого, брались шкуры различного цвета волоса, так как известно, что черный волос идет хуже, чем белый. Опыты дали следующие результаты:

Таблица № I.

№№ опыт.	Промывка и обводнение.	Предварительная обработка в болтаке.	Последующая обработка.	Результаты.
I	Промывка в барабане водой при 14°С в течение 30 минут.	5% раствор. декстр. 19°-I час.	5% суспензия извести, 5ч. в болтаке при вращ. и неподвижно 42ч. при 13°.	Волос идет уже после 5ч. обработки в болт. После лежания сходит очень хорошо. Качество его хорошее. Нажор хороший. Местами остается немного подседа (очев. вслед. неск. больш. нажора).
2		5% молочн. кислотн. натр. при 19° I час.		
3		5% муравьинокисл. натр. при 19°-I ч.		
4		5% глюкоза 19°-I час.	5% извемолоко в болталке 4½ ч. и 4 ч. состояния при 20°.	Волос хороший, идет прекрасно, нажор хороший.
5		5% -19°Iч.	5% изв. молок. в болталке 4ч. и спок. I4ч. при 19°.	Нажор хороший, волос идет хорошо.

Из этой таблицы видно, что взятые восстановители дают хороший эффект в предварительной обработке. Качество голья получается, как будто бы, лучшее при обработке сульфитом и глюкозой. Для того, чтобы проследить влияние концентрации восстановителей при предварительной обработке, Украинская Центральная Лаборатория поставила следующие опыты:



Таблица № 2.

№ № опыт	Промывка и обводнение.	Предварительн. обработка в болталке.	Последующая обработка.	Результаты.
I	Промывка в барабане водой при 14°С в течение 30 минут.	5% раст.декот. 20° - I ч.	Обработка в 5% извест.молоке в болталке в течён. I½ ч. при 22°, а затем лежка в этой же жидкости в теч. 42 час. при т-ре 23°С.	Волос тронулся после 30мин.вращ. в болталке, через I½ ч. вращения заметного ухудшен. нет. После лежки волос идет прекрасно, подсед местами остается. Разницы от различных концентр. восстановл. не заметно.
2		3% " " "		
3		2% " " "		
4		5% мол-кисл. натр, 20° - I ч.		
5		3% " " "		
6		2% " " "		
7		5% мурав-кисл. натр. 20° - I ч.		
8		3% " " "		
9		2% " " "		
I0		3% глюкоза 20° - I ч.	5% известк.мол. в болталке 3½ ч. при 20° и I4 ч. лежки при 25°.	Волос идет хорошо, без подседа; нажор хороший, качество волоса прекрасное (волос черный парной шкуры).
II		I% " "		
I2		½% " "		

Опыты, как видно из таблицы II, показаи, что концентрация может быть понижена для глюкозы до 0,5%. Это обстоятельство очень важно при определении рентабельности данного способа. Не имея возможности в этом кратком обзоре проиллюстрировать все опыты с различными вариациями, которые были проделаны Укр.Ц.Л., мы остановимся на выводах, какие были сделаны в результате этих опытов:

а/ Быстрое и полное обезволашивание, как результат предварительной, перед известкованием, обработки шкуры сульфитами и глюкозой.

б/ Волос идет хорошо при температуре 17-18°С, хотя для глюкозы лучшая температура 20-23°С.

в/ Особенно прекрасный вид голья, полученного при обработке глюкозой.

Для сравнения с указанным методом обезволашивания, считаем не лишним познакомиться с теми многочисленными методами обезволашивания, какие практикуются на заводах. Экономические соображения толкали каждый завод на изыскание метода золки с сохранением шерсти. И так как, этот вопрос, год, два тому назад был слабо разработан, то вполне понятно, что каждый завод вырабатывал свой способ обезволашивания, часто не дающий желательных практических результатов.

I. Способ Н.Котельникова и И.Б а с с .

После 4-часовой отмоки в латном барабане при периодическом вращении и двух сменах воды дается бисульфитная ванна содержанием около 0,5% $NaHSO_3$. Время обработки 5 часов при периодическом вращении (через I час 5 минут). Вес

жидкости к весу сырья 2,5; РН = 2½; температура 28°С. После спуска бисульфитной ванны, в барабан задается щелочный раствор 1½ % $Ca(OH)_2$ и 0,06% Na_2S .Обработка при периодическом вращении 8 часов. Вес жидкости к весу сырья 2½; РН = 12; температура 28°С.

II. Кожзавод "Скороход".

Отмока в латных барабанах с 3-мя сменами воды 3½ часа, температура 20°С. После выгрузки 2-часовое обтекание, отмочный вес, мездрение на машине "Турнера" и подмездривание на колодах. Золение производится на чистой извести в чанах. Каждая шкура имеет две веревки, закрепленные за отверстия задних лап, свободные концы веровок имеют петли, которыми они одеваются на 2 вертикальных стержня, стоящих у края зольного чана.

Загрузка в зольник 100 шкур. Об"ем рабочей жидкости 12м³. Пр составлении зольника заново дается негашенной извести 85%-ой - 200 кгр. Перед поступлением каждой последующей партии в тот же зольник дается подкрепка 100 кгр. такой же извести. Через зольник проходят 3 партии. Температура зольной жидкости 28°С. Переборок 3 в сутки через 8 часов.

Продолжительность золки 2-3½ суток.

III. Метод завода им. Радищева (Ленинград).

а/ После отмоки предварительная обработка в барабане 0,1% серно-кислого аммония ½ часа 15°С.

б/ Обработка 0,1% Na_2S в латном барабане 2-3 часа (с остановками) при 25°С.

в/ Завеска на чистый известковый зольник при температуре 28°С с переборками. Продолжительность обработки 24-40 часов.

IV. Завод имени Ильича (Бердичев).

а/ После отмоки предварительная обработка раствором сернистого натра и сернокислого аммония 5 гр. Na_2S , 1,8 гр. $(NH_4)_2SO_4$ в литре).

б/ Известковый зольник.

V. Завод им. Октябрьской Революции (Васильков).

Вес партии 2500 кгр. м/с. сырья. Промывка на проточной воде в течение 15-20 минут в барабане с горловиной. Закидка на 16-20 час. в чан со свежей водой (воды 10.000 литр.) Сернистого натра технического 15-20 кгр.

Бисульфита жидкого технического 10 кгр. Температура после погружения шкур 25-26°С. Мездрение машинное и кантовка вручную, после отмоки. Заброска в зольник. Отношение жидкости к сырью 2½ : 1. Состав свежего зольника: 0,5 об"ема - отработанной отмочной жидкости, около 15 кгр. извести, вода - до необходимого уровня; температура 25-26°С. Заброска волосом вверх; через 18 часов переборка, во время которой добавляется иногда 3-5 кгр. сернистого натра и 50 кгр. извести. На отечественное сырье сернистый натр не добавляется. Через 12 часов - вторая переборка, через 48-60

часов сгонка волоса. Через зольник пропускается 3 партии. При запуске второй и третьей партии - добавляется 30-50 кгр.извести.

В отличие от разработанного метода Укр.Ц.Л.вышеприведенные методы имеют в своей основе:

I. Сернистый натр,правда,в низких концентрациях и понижение концентрации гидролизующих ОН - ионов и

2. Повышение температуры зольной жидкости до 28-30°С, чтобы ускорить процесс обезволашивания.

Предлагая свой метод обезволашивания Укр.Ц.Л.(ст.Инж. ОСИПЕНКО),как раз и доказывает губительное действие этих двух факторов обезволашивания по следующим причинам:

Сернистый натр,являясь сильным восстановителем,независимо от его концентрации,восстанавливает кератин не только корня волоса,но и стержня. Если последний,в процессе обезволашивания, целиком не разрушается,вследствие недостаточного действия ОН - ионов на восстановленный кератин,то кератин,все же,остается в состоянии неустойчивого равновесия и в дальнейшем под влиянием различных физических и химических факторов разрушается,ведя впоследствии разрушение волоса. Наблюдения над волосом,снятым с участием сернистого натра,показали,что волос становится жестким, хрупким и ломается. Чтобы проверить эти наблюдения,волос был направлен для микроскопического наблюдения в лабараторию Общей Патологии Киевского Мед.Института. Микроскопическое наблюдение установило,что волос имеет нарушение его целости,как в стержне,так и в корне. Кроме указанных недостатков,применение сернистого натра связано с другими затруднениями и неудобствами в заводской практике: неудобство растворения,необходимость тщательного и частого химического контроля растворов и большое количество сероводорода,которым он обогащает атмосферу кожевенных заводов.

В отношении повышения температуры зольной жидкости,то эффект обезволашивания идет за счет гидролиза гольевого вещества. Кривая Вильсона показывает,что начиная с 25°С гидролиз идет довольно интенсивно. О вреде,потери гольевого вещества говорить не будем,так как это известно всякому кожевнику.

Отсюда выводы: Необходимо избавиться,в процессе золки,от сернистого натра,который ,являясь довольно энергичным обезволашивающим веществом,вместе с тем,губительно влияет на качество волоса и,кроме этого,обогощая воздух помещения завода большим количеством сероводорода,приносит несомненный вред здоровью рабочих.

Второе,вести зольные процессы при таких температурных условиях,чтобы потеря гольевого вещества была наименьшая.-

А. ВОЛКОВСКИЙ.

К ВОПРОСУ О ПЕРЕХОДЕ НА ОТЕЧЕСТВЕННЫЕ ДУБИТЕЛИ.

Мысль наших кожевников в отношении изыскания наилучших способов максимального и наиболее рационального использования наших отечественных дубителей до последнего времени почти совершенно не была направлена к разрешению этого вопроса. Об"яснить это можно тем,что мы имели возможность получать из-за границы концентрированные дубители по сравнительно низкой цене,при чем эти дубители позволяли нам значительно ускорить производственный цикл и,кроме того,работа с ними весьма легкая.

В последнее время, в связи с валютным вопросом и необходимостью во что бы то ни стало в наибольшей мере использовать отечественные дубильные рессурсы, наши кожевники начали усиленно работать над разрешением указанной проблемы. И в настоящее время мы уже имеем такие предприятия, которые работают на все 100% на отечественных дубителях при значительном ускорении производственного цикла и рационализации дубильного процесса. Здесь имеется ввиду соково-барабанный метод дубления.

Поскольку Белкожтрест предпринял определенные практические мероприятия по переводу своих предприятий в самое ближайшее время на соково-барабанный метод дубления (Могилевский завод уже частично переведен), нам небезинтересно ознакомиться с некоторыми работами, проделанными кожпредприятиями в отношении изучения свойств наших отечественных дубителей и способов их наиболее рационального применения в производстве. В частности, много работы проделано в этом отношении Киевским Кожзаводом имени Фрунзе, с основными моментами которой и ознакомимся.

Из различных видов отечественных дубителей первое место принадлежит ивовой коре. Анализы ивовой коры, произведенные лабораторией вышеуказанного завода в большом количестве, показывают, что среднее содержание таннидов в корах южных районов больше в сравнении с корами северных районов, а в корах одной и той же широты не замечается существенного изменения таннидов. Содержание таннидов колеблется в пределах от 7,89% до 13,82% (при влажности в 13%), а в среднем составляет 10,7%. Добротность колеблется в пределах от 47,18% до 64,80%, составляя в среднем 55,87%. Среднее содержание влажности ивового корья за 3 года составляет 13,51%, что весьма близко к принимаемой нами условной влажности корья. В отношении Белорусского района имеются следующие данные: (см. таблицу)

Таблица.

Районы.	Колич. анализов.	Влага.			Дубящие		
		Макс.	Миним.	Средн.	Макс.	Миним.	Средн.
Витеб. окр.	109	16,40	10,10	13,10	13,02	8,48	10,55
Минский "	29	12,29	8,40	13,23	12,36	8,50	9,89
Могилев. "	20	17,00	12,13	13,77	13,42	8,74	10,75

Районы.	Не дубящие.			Добротность.		
	Макс.	Миним.	Средн.	Макс.	Миним.	Средн.
Витобск. окр.	11,13	6,18	8,27	63,00	47,18	56,03
Минский "	11,16	5,40	7,43	63,90	50,82	57,19
Могилев. "	8,84	6,08	7,48	61,01	52,00	58,97

Много внимания было уделено вопросу о наиболее рациональном методе экстрагирования ивового корья с целью максимального извлечения из него таннидов и улучшения качества соков. Из этих работ отметим:

I) Влияние температуры экстрагирования.
II) Влияние продолжительности экстрагирования.
III) Влияние добавления химических реагентов.

Результаты получились следующие:

I. Оптимальная температура экстрагирования лежит в пределах 90-100°С, при чем такая температура не оказывает заметного влияния на добротность получаемых соков.

2. Коэффициенты утилизации таннидов при разных температурах, проверенных и в заводской обстановке на дифузии соковарки, следующие:

При температуре 60°С коэффиц. утилизации -74,5%
" " 80-85°С " " 79,6%-81,6%
" " 90-95°С " " 82-83%

3. При холодном экстрагировании в течение первых 6-ти часов происходит резкое увеличение количества проэкстрагированных веществ, как таннидов, так и нетаннидов (аналогично результатам, полученным И.Г.МАНОХИНЫМ), после чего темп экстрагирования значительно замедляется.

4. Продолжительность экстрагирования в течение 8 часов достаточно для полноты этого процесса.

5. Сульфит натрия и кальцинированная сода, прибавленные к сокам в количествах от 1½ до 4 % от веса сухого остатка экстрагируемых веществ, дает значительное увеличение количества получаемых таннидов.

6. При прибавлении кальцинированной соды, сока получались интенсивно окрашенными, при чем эта окраска в дальнейшем передавалась кожам при дублении.

7. Завод практически остановился на прибавлении 5 % сульфита и 1 % бисульфита от веса сухих экстрагируемых веществ, что дает увеличение выхода таннидов до 15%.

В отношении соков, получающихся при дифузии, необходимо отметить следующий момент. Сока из соковарки, перекатанные в отстойники, дают спустя некоторое время нерастворимые в воде осадки. В связи с этим явлением естественно предположить уменьшение таннидности соков при их хранении. Одним из наиболее рациональных способов к переводу получающихся остатков в растворимое состояние является прибавление к сокам бисульфита, взятого в известной пропорции. Вопрос о количестве необходимого для этой цели бисульфита чрезвычайно важен, так как, помимо растворения осадков, бисульфит производит некоторое разложение таннидов и меняет физико-химические свойства соков. Согласно исследованич проф. ЩАСНОГО, сульфитирование вообще, начиная уже с небольших концентраций, разлагает танниды, но при слабых концентрациях растворяющиеся флобафены с излишком покрывают разложившиеся при этом танниды; что касается более высоких концентраций бисульфита, то при них образование не-таннидов из таннидов идет все сильнее, вплоть до полного разрушения таннидов. Изучение вопроса об оптимальном количестве материала для сульфитирования в зависимости от рода дубителя и принятой системы работы соковарок заслуживает большого внимания и подлежит тщательному изучению.

Киевский кожзавод имени Фрунзе на основании исследований заводской лаборатории установил, что потеря таннидов в

отстойниках доходила до 7,4% от общего количества таннидов. Лабораторией означенного завода были поставлены опыты экстрагирования ивового корья при 85°С в течение 8-ми часов при различной степени сульфитирования. Опыты эти дали следующие результаты:

И в о в ы й   с о к .

С о к а .	Боме.	Таннид.	Нетаннид.	Нераств.
I. Несульфитиров.	3,4	3,09	2,86	0,95
2. Сульфитирован. 2% сульфита и 1% бисульфита	3,6	3,84	3,26	0,28
3. Сульфитирован. 4% сульфита и 1% бисульфита	3,7	3,90	3,30	0,16
4. Сульфитирован: 6% сульфита и 1% бисульфита	3,8	3,94	3,66	0,02

Работы лаборатории по изучению стабильности соков при их хранении температуры и времени экстрагирования легли в основу выработки методологии работы соковарки на означенном заводе, при чем по данным лаборатории получились положительные результаты.-

Б. И о м т е в .

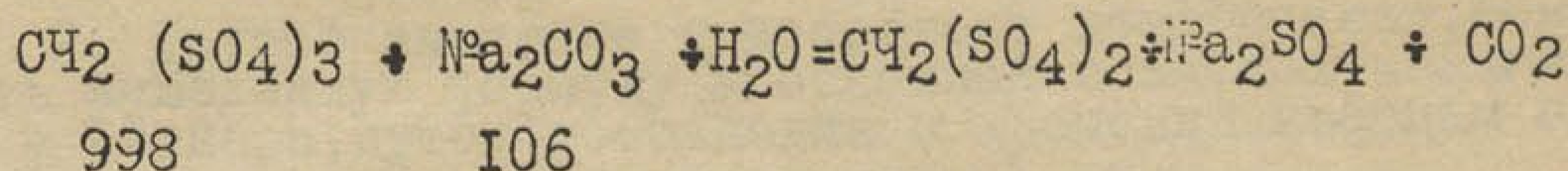
РАСЧЕТЫ ОСНОВНОСТИ ДУБЯЩИХ ХРОМОВЫХ СОЛЕЙ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ЭКСТРАКТОВ.

В условиях дефицитности многих материалов, необходимых для хромового производства, и, в частности, для приготовления "экстрактов", особое значение приобретает уменье быстро ориентироваться в переходе с одного материала на другой и в соответствующих пересчетах. Мастеру с достаточной химической подготовкой эти пересчеты не должны представлять затруднений, но в заводской практике ими зачастую пренебрегают, что при отсутствии таблиц ведет иногда к слепому пользованию готовой рецептурой в некоторых случаях заведомо необоснованной.

В настоящем очерке я поставил задачей вывод формулы расчета материалов для создания или повышения основности на определенную величину в основных хромовых солях, полученных разными методами.

I. Исходным материалом для получения дубящей соли служат хромовые квасцы, в которых создается основность путем добавления соды - метод широко применяющийся, особенно для обувных видов товара.

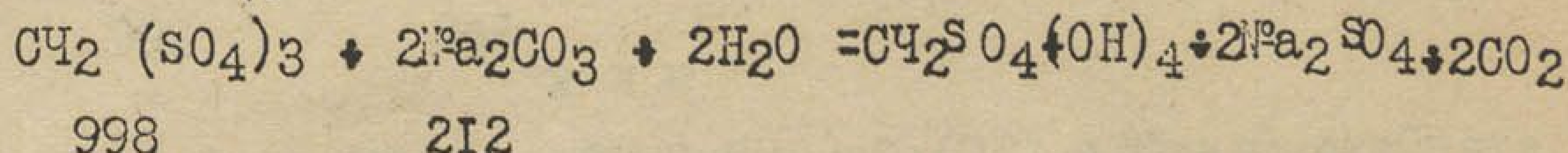
Аналитически эта реакция протекает следующим образом (принимая для простоты вместо хромо-калиевых квасцов серно-кислый хром):



$$СЧ_2\,(SO_4)_3 + №a_2CO_3 + H_2O = СЧ_2(SO_4)_2 + №a_2SO_4 + CO_2$$

998   106

или



$$СЧ_2\,(SO_4)_3 + 2№a_2CO_3 + 2H_2O = СЧ_2SO_4(OH)_4 + 2№a_2SO_4 + 2CO_2$$

998   212

Исходя из стехиометрического расчета разница в количествах соды, необходимых для получения двух соседних основных солей 212 - 106 = 106ч., что по отношению к квасцам составляет $\frac{106.100}{998} = 10,6\%$.

Основность по Шорлеммеру соли типа $Сч_2(SO_4)_2(OH)_2$ равна 33,3, основность второй соли $Сч\,SO_4(OH)_4$ - 66,6; разница в основностях 33,3 создается 10,6% соды от веса квасцов. Следовательно для создания основности = I необходимо добавить соды от веса квасцов :

$\frac{10,6\%}{33,3} = 0,318\%$, а для повышения на А единиц при весе квасцов В имеем формулу:

$$\frac{0,318.А.В.}{100}.$$

Остается еще ввести поправку на % содержание $№a_2CO_3$ в соде и тогда формула принимет вид:

$$x = \frac{0,318.А.В.100}{100\,К_2} = \frac{0,318.А.В.}{К_2}$$

Если через В обозначить не вес квасцов, а вес окиси хрома, то первый коэффициент вместо 0,318 получает другое значение, а именно: $\frac{0,318,998}{152} = 2,09.$

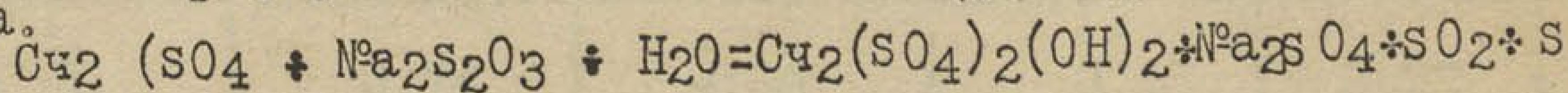
Так как лабораторные анализы даются обычно с граммовым содержанием $СЧ_2O_3$, то обозначив эту величину через "в" и количество литров через "П" получим: $x = \frac{2.09.А.в.п.}{К_2}$

При необходимости понизить основность на А единиц путем добавления кислоты, нужно исходить из следующих соображений. Понижение основности на указанную величину потребует нейтрализации $\frac{2,09.А.в.п.}{К_2}$ в.е. соды, а из ур-ня нейтрализации мы знаем, что на 106 в.г.соды потребуется 98 в.ч. кислоты серной. След.необходимое для понижения на А единиц

основности кол-во кислоты $\frac{2,09.А.в.п.}{K_2} \cdot \frac{98}{106}$

При практических расчетах нужно, конечно, вводить поправку на % содержание H_2SO_4

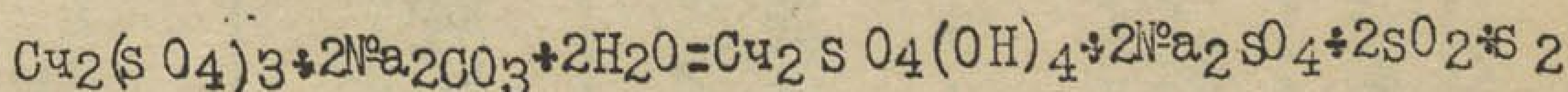
2. Другое значение приобретает коэффициент, если применить выведенную формулу к основной соли, полученной по методу Эйтнера, путем добавления к хромовым квасцам гипосульфита.



$$Cr_2(SO_4 + Na_2S_2O_3 + H_2O = Cr_2(SO_4)_2(OH)_2 + Na_2SO_4 + SO_2 + S$$

998   248

или



$$Cr_2(SO_4)_3 + 2Na_2CO_3 + 2H_2O = Cr_2SO_4(OH)_4 + 2Na_2SO_4 + 2SO_2 + S_2$$

998   496

В первом случае для создания соли основности 33,3 нужно добавить гипосульфита от веса квасцов -

$$\frac{248.100}{998} = 24,8\%,$$

во втором случае для соли осн. 66,6 потребуется гипосульфита 49,6%. Следовательно, разница в 33,3 един. основности создается (49,6 - 24,8) = 24,8% гипосульфита и на единицу основности его нужно (24,8 : 33,3) = 0,74% от веса квасцов или -

$$\frac{0,74.998}{152} = 4,86\%$$ от веса окиси хрома.

Формула для этого случая имеет вид - $x = \frac{4,86\ А.в.п.}{K_2}$;

где K_2 - поправочный коэффициент.

Для расчета количества кислоты, необходимой для понижения основности на А. единиц нужно воспользоваться ур-нем нейтрализации, из которого видно, что на 158 в.ч. гипосульфита надо затратить 98 частей серной кислоты. Таким образом, в последнюю формулу нужно подставить $\frac{98}{158}$.

Таблица № 1 составлена на основании вышеприведенного уравнения, однако лабораторные анализы показывают значительно более низкую основность по сравнению с расчетной, хотя дубление идет нормально. Очевидно, данный вопрос требует дальнейшего изучения.

(См. таблицу на след. стран.)

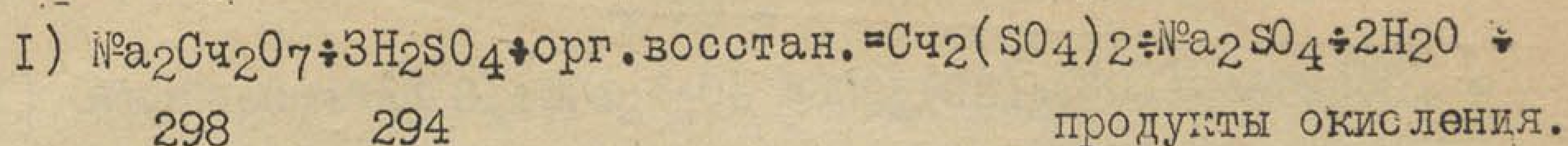
Таблица №I.

Число един. на которое нужно изменить основность.	Колич. гипосульфита в %% от веса квасцов.	Колич. гипосульфита в %% от веса окиси хрома.	Колич. серной кислоты в %% от веса квасцов.	Колич. серной кислоты в % от веса окиси хрома.
I	0,74	4,86	0,46	3,02
3	2,22	I4,58	I,38	9,06
5	3,70	24,30	2,30	I5,I0
7	5,I8	34,02	3,22	2I,I4
9	6,66	43,74	4,I4	27,I8
II	8,I4	53,46	5,06	33,22
I3	9,62	63,I8	5,98	39,26
I5	II,I0	72,90	6,90	45,30
I7	I2,58	82,62	7,82	5I,34
I9	I4,06	92,34	8,74	57,38
2I	I5,54	I02,06	9,66	63,42
23	I7,02	III,78	I0,58	69,46
25	I8,50	I2I,50	II,50	75,50
27	I9,98	I3I,22	I2,42	8I,54
29	2I,46	I40,94	I3,34	87,58
3I	22,94	I50,66	I4,26	93,62
33	24,42	I60,38	I5,I8	99,66
35	25,90	I70,I0	I6,I0	I05,70
37	27,38	I79,82	I7,02	III,74
39	28,86	I89,54	I7,94	II7,78
4I	30,34	200,26	I8,86	I23,82
43	3I,82	208,98	I9,78	I29,86
45	33,30	2I8,70	20,70	I35,90
47	34,78	228,42	2I,62	I4I,94
49	36,26	238,I4	22,54	I47,98
5I	37,74	247,86	23,46	I54,02

(Количества гипосульфита и серной кислоты, взятой из расчета I00%-ных материалов без поправочного коэффициента).

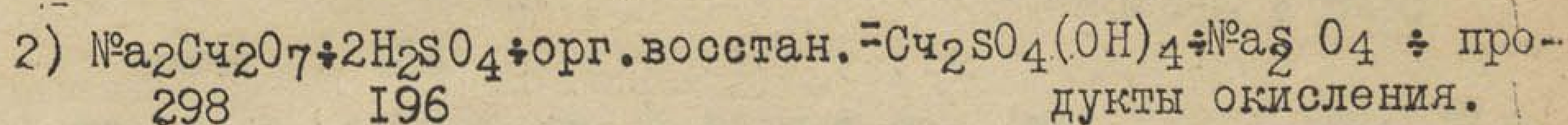
3. Несколько иначе расчитываются материалы, необходимые для получения соли желаемой основности при варке экстракта из хромпика, серной кислоты и органического восстановителя. Количество последнего, как известно, не влияют на степень основности, обусловленной лишь соотношением между кислотой и хромпиком при прочих постоянных условиях (температура, продолжительность варки, вес воды).

Из уравнений:



I) $№a_2Сч_2O_7 ÷ 3H_2SO_4 ÷$ орг.восстан. $= Сч_2(SO_4)_2 ÷ №a_2SO_4 ÷ 2H_2O ÷$

298 294 продукты окисления.



2) $№a_2Сч_2O_7 ÷ 2H_2SO_4 ÷$ орг.восстан. $= Сч_2SO_4(OH)_4 ÷ №a_2SO_4 ÷$ продукты окисления.

298 196

Видно, что для получения первой соли %%-ное отношение серной кислоты должно быть $\frac{294.100}{298} = 98,7\%$, для второй это отношение $\frac{196.100}{298} = 65,8\%$.

Применяя вышеприведенный метод расчета, получаем, что для изменения основности на единицу, отношение кислоты к хромпику должно изменить на -

$$\frac{98,7 - 65,8}{33,3} = 0,99\%.$$

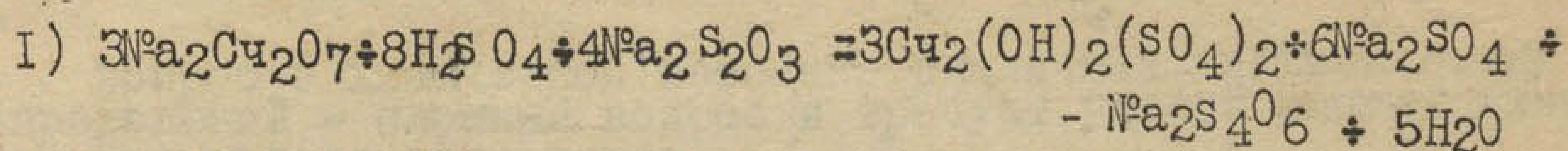
Исходя из этого положения, составлена таблица 2-я:

Таблица 2.

Основность.	Количество кгр. серной кислоты на 100 кгр. хромпика.
33,3	98,70
37,0	95,04
38,0	94,05
39,0	93,06
40,0	92,07
42,0	90,09
45,0	87,12
47,0	85,14
48,0	84,15
50,0	82,17
52,0	80,19
54,0	73,21
57,0	75,24
58,0	74,25
60,0	72,27
62,0	70,29
64,0	68,31
66,0	65,74.

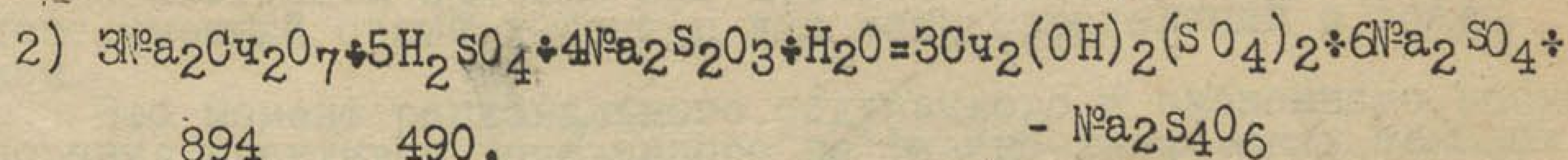
Получение основной дубящей соли из хромпика и серной кислоты путем применения неорганического восстановителя гипосульфита протекает по следующей реакции:

/ / /



I) $3Na_2Cr_2O_7 + 8H_2SO_4 + 4Na_2S_2O_3 = 3Cr_2(OH)_2(SO_4)_2 + 6Na_2SO_4 + Na_2S_4O_6 + 5H_2O$

894 784



2) $3Na_2Cr_2O_7 + 5H_2SO_4 + 4Na_2S_2O_3 + H_2O = 3Cr_2(OH)_2(SO_4)_2 + 6Na_2SO_4 + Na_2S_4O_6$

894 490.

Здесь на основность влияет два фактора:

1) Соотношение между хромпиком и кислотой.
2) Количество гипосульфита.

Примем последнее за величину постоянную, что не будет противоречить уравнению. Имеем для первой соли кислота-87,7

хромпик-54.

Для второй . . . . " 54,8%.

Разница, приходящаяся на 33,3 единиц основности 32,9%, а для изменения основности на единицу указанное соотношение должно изменить на-

$$\frac{32,9}{33,3} = 0,99\%$$ и, следовательно, в этом

случае можно применять таблицу № 3.

Таблица № 3.

Основность.	Число кгр. H_2SO_4 на 100 кгр. хромпика.
33,3	87,70
37,0	84,04
38,0	83,05
39,0	82,06
40,0	81,07
42,0	79,09
45,0	76,12
47,0	74,14
48,0	73,15
50,0	71,17
52,0	69,19
54,0	67,21
57,0	64,24
58,0	63,25
60,0	61,27
62,0	59,29
64,0	57,31
66,6	54,74

А. Иоффе.

К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКОЙ МЕТОДИКИ АНАЛИТИЧЕСКИХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ:

Вопрос о химической методике различных аналитических определений - сложный вопрос и требует усилий многих химиков для своего разрешения.

В настоящей заметке мне хочется оттенить лишь один момент, имеющий общий характер для всех определений с осадком.

Это момент рационального, обдуманного и экономного расходования реактивов основанного на физико-химических законах. Последнее обстоятельство интересно не столько с экономической стороны, сколько в отношении чистоты и отчетливости реакций.

В качестве конкретных примеров приведу здесь два случая определения:

I) определение свободной серы в кожевенном товаре и

2) определение кальция в голье после мягчения.

Определение свободной серы в готовом товаре (Грассер, стр.475).

Сера определяется в виде ионов SO_4''.

Навеска готового товара около I0 гр.

Полагая для расчета содержание свободной серы в фабрикате (шевро по методу обработки в гипосульфитной ванне) равным 0,5%, будем иметь сод. серы в I0 гр. товара =0,05 гр.

После окисления серы в SO_3, потребуется для осаждения полученных ионов SO_4'' $BaCl_2$.

$S : BaCl_2 = 32,07 : 208,32 = 0,05 : x$ = откуда

x=0,3245 гр., или I0% раствора. $BaCl_2$ потребуется 3,245гр.

Предполагаем общее количество раствора при осаждении $BaSO_4$ равным около I00 куб.см. (данный об"ем, как показала практика аналитических определений, является наиболее рациональным и большего разжижения делать не следует).

Молекулярная растворимость $BaSO_4$ в I000 куб.см. H_2O = I,I.I0^{-5} молей, или в I00 куб.см. H_2O = I,I.I0^{-6} молей, что при расчете на миллиграммы даст 0,26 мгр. растворенного $BaSO_4$.

Допуская максимальную растворимость $BaSO_4$ в 0,I мгр., минимальный вес, улавливаемый обыкновенными аналитическими весами, необходимо понизить его растворимость на 0,I6 мгр. Этого можно достигнуть приливая соответствующий избыток осадителя в данном случае $BaCl_2$.

Вычисление избытка $BaCl_2$ можно произвести таким образом:

Произведение растворимости для $BaSO_4$ равно:

$$(Ba).(SO_4) = I,2.I0^{-10}, \text{ откуда } (SO_4) = \frac{I,2.I0^{-10}}{(Ba)} = 6,8.I0^{-7}$$

(I моль $BaSO_4$: граммам $BaSO_4$ = I:233,47= x:I,6.I0^{-4}, откуда x = 6,8.I0^{-7}).

Следовательно $(Ba) = \frac{I,2.I0^{-10}}{6,8.I0^{-7}} = I,8.I0^{-4}$, что в пересчете на I0% $BaCl_2$ даст избыток его равный 0,038 гр.

(Ba) может рассматриваться равным ($BaCl_2$), тогда избыток I0% $BaCl_2$ на I00 куб.см. раствора будет равен I,8.I0^{-4}.208,32-

= 0,038 гр.).

Итого для практического осаждения $Ba O_4$ потребуется минимум 3,245 + 0,038 = 3,283 гр. 10% раствора $BaCe_2$.

Практически, конечно, можно брать 4 куб.см.

Определение CaO в голье после мягчения.

Метод определения (Грассер, стр. 249) об"емный.

Максимальная навеска 5 грамм. Расчетное содержание CaO в воздушно сухом голье (при 18% влажности) 1,5%, что дает около 0,5% CaO в голье при действительной влаге.

Максимальное расчетное количество CaO в нашей навеске составит 0,025 гр.

Стехиометрически для осаждения CaO в виде $CaC_2O_4 \cdot H_2O$ необходимо $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ 0,063 гр. или 4% раствора его (применяемого обычно в лабораториях) 1,575 гр.

Молекулярная растворимость CaC_2O_4 при обыкновенной температуре равна $6,2 \cdot 10^{-5}$ молей в 1000 куб.см. H_2O или в 100 куб.см. H_2O $6,2 \cdot 10^{-6}$ молей.

Пересчитывая на мгр. последнюю молекулярную растворимость, будем иметь 0,794 мгр. CaC_2O_4 в 100 куб.см. H_2O.

Посмотрим, как изменится растворимость CaC_2O_4, если мы для его осаждения возьмем 2 куб.см. 4% раствора $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$.

По весу (принимая удельн. вес данного раствора равным 1,041) взятый об"ем составит 2,082 гр.

(4 гр. $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ + 96 гр. H_2O = 100 гр. смеси.

При допущении, что об"ем полученного раствора равен 96 куб.см. - будем иметь уд.в. его 100 : 96 = 1,041.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ошибка, делаемая при этом, практически весьма незначительна.

Следовательно избыток 4% раствора $(NH_4)_2C_2O_4 \cdot H_2O$ против стехиометрического количества его составит 2,082 - 1,575 = 0,507 гр.

Произведение растворимости для CaC_2O_4 равно $(Ca) \cdot (C_2O_4) = 3,8 \cdot 10^{-9}$.

Об"ем рабочего раствора тоже примем равным 100 куб.см. $(NH_4)_2C_2O_4$ может рассматриваться при данных условиях вполне диссоциированным, так что (C_2O_4) равно $1,4 \cdot 10^{-4}$

Следовательно $(Ca) = \frac{3,8 \cdot 10^{-9}}{1,4 \cdot 10^{-4}} = 2,7 \cdot 10^{-6}$ молей

CaC_2O_4 в 100 куб.см. раствора = 0,00034 гр. CaC_2O_4 в растворенном состоянии.

Как видим, полученная цифра ниже молекулярной растворимости CaC_2O_4, но все же выше допущенного нами предела, а поэтому расход 4% раствора $(NH_4)_2C_2O_4$, равный 2 куб.см. его при осаждении CaC_2O_4 не вполне достаточен.

На конечный результат указанных подсчетов могут влиять подобные вещества, встречающиеся при той или иной реакции осаждения, но тем не менее их можно считать по крайней мере ориентировочными.

Руководствуясь ими, химик не будет производить тот или иной анализ с абсолютно бесполезным расходованием реакти-

вов, превышающим часто в несколько раз нормальный расход их.

Само собой разумеется, что здесь не идет речь о тех реакциях, когда избыток осадителя влияет растворяющим образом на полученный осадок.

В заключение мне хочется отметить, что приведенные здесь соображения имеют характер первоначального опыта.

Если они послужат толчком для наших химиков в смысле более критического отношения их к выполнению текущих анализов, то цель данной статьи достигнута.

Н.А. Орешков.

МЕХАНИЧЕСКИЙ ОТДЕЛ.

МЕХАНИЧЕСКО-ОБУВНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ БЕЛОРУССИИ.

I.

Развитие механическо-обувного производства.

Механическо-обувное производство, в прошлом Белоруссии, играло весьма незначительную роль. В 1907/08 году в Минске впервые, было организовано товарищество русско-американского механического производства обуви "Орел", которое в лице своей механической фабрики выпускало ежедневно 600 пар винтовой обуви, с дальнейшими возможностями по своему оборудованию, увеличения выпуска до 800 пар. Штат рабочих и служащих на фабрике был 268 чел.

Вслед за этой фабрикой в 1910 году и позднее в Минске открываются еще 3 обувных фабрики, но уже меньших размеров. (Быстроход с выпуском 250 пар в день, Труд - 150 пар в день и Зибецикер - 200 пар в день).

Таким образом мы видим, что общее количество выпуска обуви по Минску не превышало 1.200 пар в день; что же касается других городов Белоруссии, то там механического производства обуви не было, а было сильно развито ручное кустарное производство, также развито и в Минске, особенно в связи с мировой войной, которая заставила эвакуировать все механические обувные фабрики в Москву и тем самым способствовала развитию кустаря и широкой реализации его продукции, так как таковая являлась единственно монопольной по Белоруссии.

За революционный период первоначально мы видим, только широкое развитие кустарной выработки обуви как одиночек, так и организованных артелей. Некоторые из кустарных артелей и положили начало будущих обувных фабрик, как например, Минская кустарная мастерская с рабочими около 90 человек и Гомельская кустарная фабрика с рабочими до 150 человек.

В 1922 году усилиями Губсовнархоза организуется впервые фабрика в гор. Витебске, для чего с разных мест приобретается частичное машинное оборудование и проивводство стало носить полумеханический характер с выпуском до 200 пар в день. Несмотря на все переживаемые трудности, когда трудно было получать соответствующую фурнитуру, колодки, фабрика все же, шаг за шагом, идет вперед, создавая из бывших кустарей-ручников рабочую силу, квалифицируя ее в условиях

механического производства обуви.

С момента создания Белкожтреста, Трест ликвидирует вышеуказанную в Минске кустарную мастерскую обуви и в июле 1925 года организуется новая, так же на первое время, полумеханическая обувная фабрика, с установкой части машин, выписанных из Германии от фирмы "Менус". Производительность данной фабрики на первое время также была 200 пар в день.

Таким образом Белкожтрест имел две обувных полумеханических фабрики и одну Гомельскую кустарную фабрику "Труд" с общей первоначальной производительностью до 600 пар в день.

Путем проведения целого ряда реконструктивных мероприятий, полной механизации, получая добавочное новое оборудование, путем создания новых кадров из бывших кустарей рабочих, обучая их механическому производству, -явилась возможность увеличить выпуск обувных фабрик, на основании широкого разделения труда, проведения мероприятий по рационализации, контролю и управлению производством.

1929/30 операц. год дает резкое понижение - бурный рост, а затем и последующее развитие по намеченной пятилетке.

Гомельскую кустарную фабрику Трест механизирует полностью и переводит на пошив исключительно крестьянского ялового сапога и части хромового с выпуском по 4-му кварталу данного операционного года в среднем в 2 смены - 3.250 пар. (Метод укрепления подошвы деревянно-шпилечный).

Витебская обувная фабрика, к добавлению выпуска винтовой дамской обуви, организует у себя рантовый цех для мужской и дамской обуви с общим выпуском, также по 4 кварталу, в среднем в две смены - 3.900 пар:

Минская обувная фабрика в две смены, по тому же 4 кварталу, имеет программу выпуска в день - 3.000 пар, при чем ставит перед собой задачу полной реконструкции и 1930/31 операционный год при двух сменах даст выпуск обуви -7000 пар в день, при новом рантовом цехе мужской обуви.

Кроме всего этого, Трест выделил с обувных фабрик штамповочные отделения и организовал при Витебском кожзаводе ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ШТАМПОВОЧНЫЙ ЦЕХ с дневной производительностью, согласно заданий указанных 3-х обувных фабрик. Оборудование в отношении штампов желает много лучшего и Трест при содействии ВКС и Импорта к моменту развития выпуска полуфабриката для фабрик, таковое своевременно пополнит.

Заканчивая на этом историю развития обувного механического производства, помещаем сводку - таблицу, из таковой наглядно виден прошлый и намеченный в дальнейшем по пятилетке рост обувной промышленности Белкожтреста и связанные с этим ростом рабсилы, ее производительности, зарплаты, а равно снижение себестоимости:

Годы.	Годовой выпуск в пар всех видов обуви.	Колич. занятой раб. силы.	Производит. I рабоч. в день.	Средн. зарплата Iраб. в день.	% снижен. себестоимости.
1925/26	122824	395	1,08	2-79к.	- 6%
1926/27	219416	399	1,89	3-00	-10,5%
1927/28	294604	441	2,30	3-40	-12,4%
1928/29	591000	783	2,79	3-57	- 3,0%
1929/30	2567000	2187	3,98	3-78	-13,0%
1930/31	4318000	3607	4,40	4-01	- 7,0%
1931/32	6300000	5153	4,85	4-09	- 4,4%
1932/33	9010000	6370	5,20	4-21	- 4,0%

ПРИМЕЧАНИЕ (к таблице): За операционные года с 1925-1926 по 1928/29 входит работа Гомельской кустарной фабрики и полумеханическая работа других фабрик.

1929/30г. за первые два квартала по Гомельской фабрике входит также кустарная работа и только 3-й и 4-й кварталы фабрика будет работать механическим способом.

II.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ УСТАНОВКА И ФАКТОРЫ, ВЗЯТЫЕ В ОСНОВУ УПРАВЛЕНИЯ ФАБРИКАМИ И ИХ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Производственные условия, в сравнении с другими более мощными фабриками (Москва, Ленинград, Украина и Северо-Кавказ) значительно разнятся, а потому Белорусская обувная Промышленность пока еще не может догнать эти фабрики ни по качеству выпускаемой продукции, ни по видам пошиваемой обуви, а также по росту производительности и организации самого производства.

Одной из оправдывающих причин, служит прежде всего то, что механическое обувное производство в белорусских условиях сравнительно новое и не имеет долгих практических сроков в сравнении с другими фабриками. И, кроме того, не имеет на предприятиях не только опытных специалистов-мастеров, но даже и рабочая сила по своему стажу и квалификации является также новой, созданной своими средствами и на своих предприятиях.

Если мы будем рассматривать техооборудование, а равно и самые фабричные помещения, то они далеко не отвечают элементарным требованиям механического производства. Только за прошлый и настоящий год в смысле оборудования, а равно фабричных помещений, имеем значительный сдвиг в сторону улучшения, приобретая новые машины и пристраивая для них уже вполне соответствующие помещения.

Все эти переживамые условия служили тем тормозом, в тех показателях, как указано выше, и замедляли нормальное развитие обувного производства Белкожтреста.

В настоящее время мы подходим к перелому и установка, взятая Трестом в отношении своих предприятий, созданный им аппарат по контролю и руководству производством, уже начинает давать свои результаты. Производственная жизнь предприятий имеет нормальное отражение по нижеуказанным факторам и идет по пути рационализации и научной организации труда.

Таким образом уже является возможность в вопросах производства, качества итти вперед с ближайшими возможностями, догнать передовые фабрики и даже иметь возможность быть новаторами, развивая производственную инициативу и самодеятельность технического персонала.

Какие основные моменты - производственные факторы должны быть положены в руководство производством, управление предприятиями, чтобы достигнуть полной рентабельности, рациональных условий, качества вообще тех успехов, какие мы видим на Западе, в частности, на фабрике "Бата" в Чехо-Словакии.

Прежде всего, помимо совершенного техооборудования, конвейера, сушил, разных транспортных приспособлений, стандарта обуви и соответствующих помещений, нам требуется заострить

особенное вниманиe на основные факторы производства, служащие также одной из неот"емлемых частей рационализации, это - I) ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА и
2) ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ.

В наших обувных предприятиях мы также начинаем вводить конвейерную систему, механические сушила, ставим более совершенное и новое оборудование, так сказать, рационализируем их. Все же, если мы на производстве недостаточно будем уделять внимания, или проводить частично, а не полностью все положения по тех-планированию и производственному контролю, то ни оборудование и прочее, как указано выше, не дадут должного эффекта и тех результатов, каковые мы должны пред"являть к современным обувным производствам.

ПЕРВООСНОВА ЖИЗНИ КАЖДОГО ПРЕДПРИЯТИЯ это - ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА.

С Х Е М А. Должна быть построена схема, т.е. последовательная живая связь предприятия, каковая и служит проводником взаимоотношений УПРАВЛЕНЧЕСКО-ОРГАНИЗАЦИОННОГО, ТЕХНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОГО и СКЛАДСКОГО моментов производства.

П Л А Н. Должен быть установлен календарный план со всеми выраженными перспективами своего развития. Конечно, базы для плана должны быть взяты основные реальные средства и рессурсы предприятия. Установление твердого точного технологического процесса работ есть одна из баз для выполнения полностью намеченного плана.

Должна быть сделана точная техническая разработка, согласованная как со всеми цехами, так и органами снабжения и рабсилы.

Составление производственного плана, а равно контроль за его выполнением находится в прямой зависимости от т. ТЕХДИРЕКТОРИАТА с обработкой его через ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ОТДЕЛ и отделы ЭКОНОМИКИ ТРУДА, РАЦИОНАЛИЗАТОРСКОГО и Т.Н.Б.

Производственный план должен быть широко ИНФОРМИРОВАН ЦЕХОВОМУ ТЕХПЕРСОНАЛУ, с проработкой по цехам в отдельности. Никто не должен рабтать вслепую.

Также должен обсуждаться широкой рабочей массой, путем ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМИССИЙ и СОВЕЩАНИЙ.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ. Производственный контроль также один из главных факторов рационализации производства и, конечно, там, где контроль будет на ДОЛЖНОЙ ВЫСОТЕ, там и будут РАЗРЕШЕНЫ ЗАДАЧИ, поставленные перед нами в области качества, количества и снижения себестоимости готовых изделий.

Область контроля должна носить самый широкий характер во всех стадиях и отраслях жизни предприятия и таковой в основном должен подразделяться на следующие моменты:

I) СКЛАДСКОГО-МАТЕРИАЛЬНОГО момента, с выявлением качества поступающих материалов основных, вспомогательных, фурнитуры и их количественного учета. Желательно в этом отношении и лабораторно-аналитическое исследование таковых до отпуска в производство.

2) РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ в процессах производства материалов, фурнитуры и согласованных по ЗАКАЗНОЙ системе, (цеховые калькуляции) а равно отбросов производства с непременным изысканием возможности применения их прежде всего для нужд своего производства и уже в дальнейшем для реализации.

3) КОНТРОЛЬ ЗАРПЛАТЫ согласуя таковую с заказной системой и градацией по цехам с подразделением производственной и другого назначения.

4) КОНТРОЛЬ РАБСИЛЫ,ПРОСТОЯ с выявлением моментов таковых,их причин. Выявление производственной деятельности и квалификации ЦЕХОВОГО ТЕХПЕРСОНАЛА. Уплотнение рабочего дня с правильным развитием ТЕМПА РАБОТ, ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ таковой и ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЦИКЛА,т.е.пробега обуви.

5) ИЗЫСКАНИЕ СПОСОБОВ ЛУЧШЕЙ МЕХАНИЗАЦИИ и совершенствования методов работы,как одна из основных задач отдела рационализации и индивидуального творчества техперсонала и самих рабочих.

6) КОНТРОЛЬ ДЕЙСТЗУЮЩЕГО ТЕХООБОРУДОВАНИЯ,равно и запасно-бездействующего с применением ПАСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ.

7) КОНТРОЛЬ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ УСТАНОВОК машин,станков,с соблюдением их последовательности,рационализации, производственного эфекта,а равно последовательности также ручных вспомогательных работ с изысканием способов перевода их на механизацию.

8) КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ИНВЕНТАРЯ производственного и других назначений,его целесообразности и упрощения.

9) КОНТРОЛЬ ПАРО-СИЛОВОГО ХОЗЯЙСТВА и маторных установок. Использование отходов,как-то:отработанного пара, газа,воды и проч.

10) КОНТРОЛЬ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА,как-то:ограждений, пылесосов,вентиляции,световых эффектов,методов безопасности работ на машинах,организованного перерыва для отдыха и соблюдение чистоты и порядка в цехах,других помещениях, равно и на дворе.

11) ХРОНОМЕТРАЖНЫЙ КОНТРОЛЬ производственных работ,пропускной способности машин и связи таковых принципом конвейера,бригады,транспорта. Хронометраж индивидуальной работоспособности рабочих.

12) КОНТРОЛЬ БРАКА с выявлением его причин и изыскание методов для устранения таковых.

13) КАЛЬКУЛЯЦИОННО-ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ со всеми статьями расходов на единицу продукции и балансовая сводка предприятия (Бухгалтерия).

14) ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ КОМИССИИ и СОВЕЩАНИЯ,как один из методов контроля,приближающего рабочую массу к действительному участию в производстве и проведения развития широких возможностей коллективного творчества и индивидуального производственного мышления.Сводка предложений и контроль их выполнения.

Надо сознаться,что наши предприятия,ЦЕХОВОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ, еще не учли всей важности поставленных перед обувной промышленностью задач,и не отвыкли от кустарничества,так сказать,работы "С КОНДАЧКА" и далеки еще от проведения на своих предприятиях,полностью,всех перечисленных здесь мероприятий.

Очередная задача Треста целиком и полностью заставить и научить предприятия вести производственную работу так, чтобы В НАИКРАТЧАЙШИЙ СРОК ДОСТИЧЬ ТЕХ УСПЕХОВ,СТОЯЩИХ В ПЕРСПЕКТИВЕ РАЗВИТИЯ НАШЕЙ ОБУВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Научный совет при Белкожтресте должен взять на себя руководство в деле развития механического обувного производства,положить начало на основе ПРАКТИЧЕСКИХ ОПЫТОВ проведения в жизнь всех тех мероприятий,без каковых при данных,пред"являемых требованиях к обувной промышленности, производство существовать не может.

Перед Трестом на очереди стоят задачи,практическое

решение которых должно иметь решающее значение в области производственных и экономических эффектов обувной промышленности вообще и в частности Белорусской.

На предприятиях необходимо провести следующее:

1) Изучение методов раскроя и рационального использования площади, как верхних, так и нижних кож.

2) Выявление суррогатов и внедрение их в производство, отнюдь, конечно, не снижая качества.

3) Использование отходов от производства внутри предприятий и применение их вне таковых.

4) Изучение конвейерной системы, транспортеров и сушил, вполне отвечающих обувному производству и практическое их осуществление на предприятиях.

5) Вопросы механизации производства и изыскания способов замены ручного труда машинным.

6) Вопросы стандартизации и унификации материалов, фурнитур, обуви.

7) Развитие лабораторных изысканий, анализов, материалов и фурнитур в области обувной промышленности и научной постановки производства.

Необходим тесный контакт среди техперсонала и широкой рабочей массы, как залог быстрого роста производства. СОЦ. СОРЕВНОВАНИЕ, безусловно, призвано также сыграть большую роль в деле проведения в жизнь всех мероприятий производственного характера и создания еще более стройных форм производительности труда.

Только при выполнении всех этих условий мы сможем догнать, а в конечном итоге и перегнать обувное производство запада, равно создать у себя фабрики, отвечающие в полной мере элементарным требованиям техники МАССОВОГО ВЫПУСКА, СОВЕРШЕННОГО КАЧЕСТВА и ЗДОРОВЫХ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА, и, таким образом, решить задачи, поставленные нам ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИЕЙ.-

С т е п а н о в .

ТЕХНИЧЕСКИЕ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ.

КОЖСЫРЬЕ.

Одной из ударных проблем, стоящих перед Научно-Техническим советом Белкожтреста, должен быть вопрос о сырье, ибо сырье занимает в производстве кожевенной промышленности довольно солидный процент и до сих пор в этой области с научной точки зрения мало сделано.

Мои предложения следующие:

I. Установить метод определения влажности и степени усола или переусола в м/с. сырье, чтобы на приходилось определять на-глаз или ощупью.

2. Установить процент усола.

Научная мысль должна заняться также и методологией консервировки, хранения и обрядки сырья и дать указания заготовительным организациям, чего промышленность требует и остановиться на определенной консервировке: пресно-сухой, сухосоленой или на других видах консервировок. Надо установить метод устранения соленых пятен: посредством пиклевания сырья или чего-либо другого, так как заготовители сырья смотрят на метод прибавления к соли кальцинированной соды, как на излишний ненужный расход. Ввиду того, что наступает сезон заготовки мелкого сырья, вопрос о разрешении метода консервировки является неотлогательным.

Необходимо также изучить вопрос о полезности промывки мелкого сырья, а также проверить, не вызывает ли она потерь кожвещества. Следует также разработать вопрос о тузлучной засолке.

В отношении хранения кожсырья немаловажную роль играют складские помещения. Техсовет должен изучить этот вопрос и орекомендовать наиболее выгодный для складского помещения, а также указать технические условия хранения кожсырья. Также необходимо проработать моменты лучшего использования имеющегося сырья, и влияние содержания скота на качество готового товара. Необходимо проработать вопросы борьбы с оводом в крестьянском хозяйстве и по этим вопросам необходимо Техническому Совету связаться с заинтересованными комиссариатами.

Вопрос сохранения шерсти с опойков, не ухудшая плотности, также стоит на очереди и ждет своего разрешения. Вопросы использования отходов также необходимо разрешить в сторону их целесообразного применения внутри производства или же на стороне.

По всем данным вопросам Технический Совет должен выявить свое мнение и практически подойти к проведению в жизнь всех мероприятий, так или иначе влияющих в сторону экономических или производственных эффектов.

Необходимо, чтобы создание Технического Совета и его работа были бы действительными проводниками научных проблем, новых производственных методов в области Белорусской Кожевенной Промышленности.-

Роговин.

КО ВСЕМ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИМ РАБОТНИКАМ БЕЛКОЖТРЕСТА.

Дорогие товарищи .

На совещании административно-технического персонала Белкожтреста и его предприятий было принято весьма важное решение - организовать при Белкожтресте Технический Совет, который должен являться "Органом коллективной технической и экономической консультации и экспертизы БКТ в области кожевенно-обувной промышленности".

Белорусское Бюро инженерно-технических секций Союза Рабочих кожевников отмечает огромную важность и своевременность создания Техсовета. Технический Совет должен ознаменовать собой новую эру в истории развития белорусской государственной кожевенно-обувной промышленности,подведя под нее научную базу; он должен являться ШТАБОМ,ОРГАНИЗУЮЩИМ ТЕХНИЧЕСКУЮ МЫСЛЬ РАБОТНИКОВ БЕЛОРУССКОЙ КОЖПРОМЫШЛЕННОСТИ И ВЫКРИСТАЛЛИЗОВЫВАТЬ ВСЕ ЛУЧШЕЕ,которое должно нас вести к победам на "качественном" фронте.

Только общими усилиями,поддерживая и помогая друг другу,только коллективной мыслью в тесном контакте с рабочей массой мы сможем выполнить те,поистине,грандиозные задачи, которые мы поставили себе по реконструкции нашей социалистической промышленности,и в этом отношении Техсовет должен являться тем организующим центром нашей технической мысли, КОТОРЫЙ ДАСТ ЕЙ СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ,РАЗВИТИЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ.

Обращаясь к Вам с горячим призывом принимать максимально активное участие в работе Техсовета, Белбюро ИТС Союза Рабочих кожевников уверено в том,что общими усилиями мы преодолеем стоящие на нашем пути препятствия и разрешим те большие задачи,которые поставлены в настоящее время перед нашей кожпромышленностью.-

По поручению Белорусского Бюро ИТС

при ЦП Союза Рабочих Кожевников,

Председатель Н.Иомтев.


B000000221437 1